جامعة آل البيت

كلية العلوم التربوية

قسم المناهج والتدريس



رسالة ماجستير بعنوان

أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات

The effect of using generative learning model on achievement and students attitudes towards learning mathematics of the seventh grade

إعداد الطالبة

رائدة محمد خلف البدارين

الرقم الجامعي

1321145006

بإشراف الدكتور

أحمد حسن القضاة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج والأساليب/الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني **2015/2014**

قَالَ تَعَالَىٰ:



﴿ وَقُلِ ٱعْمَلُوا۟ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمْ

وَرَسُولُهُۥ وَٱلْمُؤْمِنُونَ ﴾

التوبة: ١٠٥

التفويض

أنا رائدة محمد خلف البدارين، أفوض جامعة آل البيت بتزويد نسخ مـــن رســـالتي للمكتبـــات والمؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبهم حسب التعليمات النافذة في الجامعة.

التوقيع:......................

التاريخ:......................

الإقرار

أنا الطالبة: رائدة محمد خلف البدارين الرقم الجامعي: 1321145006

التخصص: المناهج والتدريس/ الرياضيات الكلية: العلوم التربوية

أعلن بأنني قد التزمت بقوانين جامعة آل البيت وأنظمتها وتعليماتها وقراراتها السارية المفعول المتعلقة بإعداد رسائل الماجستير والدكتوراه عندما قمت شخصياً بإعداد رسالة بعنوان:

أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات

وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية المتعارف عليها في كتابة الرسائل والأطاريح العلمية. كما إنني أعلن بأن رسالتي هذه غير منقولة أو مستلة من رسائل أو أطاريح أو كتب أو أبحاث أو منشورات علمية تم نشرها في أي وسيلة إعلامية، وتأسيساً على ما تقدم فأنني أتحمل المسؤولية كاملة فيما لو تبين غير ذلك بما فيه حق مجلس العمداء في جامعة آل البيت بإلغاء قرار منحي الدرجة العلمية التي حصلت عليها وسحب شهادة التخرج مني بعد صدورها دون أن يكون لي أي حق في التظلم والاعتراض أو الطعن بأي صور كانت في القرار الصادر من مجلس العمداء بهذا الصدد.

توقيع الطالب:.................. **التاريخ:** / /

أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات

The effect of using generative learning model on achievement and students attitudes towards learning mathematics of the seventh grade

إعداد الطالبة:

رائدة محمد خلف البدارين

الرقم الجامعي:

١٣٢١١٤٥٠٠٦

إشراف الدكتور:

أحمد حسن القضاة

أعضاء لجنة المناقشة:	الجامعة	الصفة	التوقيع
١- د. أحمد حسن القضاة	آل البيت	مشرفاً ورئيساً	....
٢- د. خميس موسى نجم	آل البيت	عضواً	....
٣- د. أحمد محمد الدويري	آل البيت	عضواً	....
٤- د. معاذ محمود الشياب	اليرموك	عضواً/خارجياً	....

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج والأساليب/الرياضيات

نوقشت وأوصي بإجازتها / تعديلها / رفضها، بتاريخ: / /

الإهــداء

إلى من ربياني وأحسنا تربيتي، إلى والدي حفظهما الله ورعاهما . . . . . .

إلى من كان لصبره ودعمه الفضل بعد الله في وصولي لهذه المرحلة إلى زوجي وحبيبي الغالي سلامة المساعيد . . . . . .

إلى مــن قــدموا لي العــون والمــساعدة، إلى صــديقتي وأخــتي سميــة السميران. . . . . .

إلى من هم في القلب والفؤاد،إلى أولادي غيث وغنى.

إلى كل من ساهم في إنجاح هذا العمل.

أهدي هذا الانجاز

الشكر والتقدير

أسجل عظيم شكري للصرح العلمي الشامخ إلى جامعة آل البيت ممثلة برئيس الجامعة، وعميد الدراسات العليا، وعميد كلية العلوم التربوية، ورئيس قسم المناهج والتدريس، والى جميع أعضاء هيئة التدريس بالقسم والذين كان لهم الفضل بعد الله سواء" الذين درست على أيديهم أو الذين لم يبخلوا علي بالمشورة والتوجيه.

كما أزف أسمى آيات الشكر والعرفان إلى أستاذي الدكتور: أحمد حسن القضاة المشرف على الرسالة على اهتمامه ومتابعته الدؤوبة لسير الدراسة وحرصه على أن تظهر على أفضل وجه وحال.

ولا يفوتني أن أرفع أجمل عبارات الشكر أستاذي اللذين تكرما بالموافقة على مناقشة هذه الرسالة،كلا"من الدكتور أحمد محمد الدويري، خميس موسى نجم، مناقشان داخليان، والدكتور:معاذ محمود الشياب، مناقشا" خارجيا" والشكر الموصول لكل من ساهم في انجاز هذه الدراسة.

الباحثة:

رائدة محمد البدارين

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات

إعداد الطالبة:

رائدة محمد خلف البدارين

إشراف الدكتور:

أحمد حسن القضاة

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من (111) طالبا" وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي لمدارس المفرق التابعة لمديرية التربية التعليم في البادية الشمالية الغربية موزعة على شعبتين للذكور مكونة من (49) طالبا" في مدرسة الزعتري الثانوية للبنين، وشعبتين للإناث مكونة من (62) طالبة في مدرسة أسماء بنت أبي بكر الأساسية للبنات، إذ اختيرت المدارس بطريقة قصديه، وجرى اختيار الشعب وتصنيفها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة، وكان عدد الطلاب في المجموعة التجريبية (53) طالبا" وطالبة، وعدد الطلاب في المجموعة الضابطة (58) طالبا" وطالبة. وتم استخدام أداتين الأولى اختبار تحصيلي، والثانية مقياس الاتجاهات، حيث تم التأكد من صدقهما وثباتهما. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لطريقة التدريس في التحصيل، ولصالح نموذج التعلم التوليدي، وكما أظهرت نتائج الدراسة كذلك وجود أثر ذي دلالة إحصائية لطريقة التدريس في اتجاه الطلبة نحو تعلم الرياضيات، ولصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء هذه النتائج تم صياغة بعض التوصيات.

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم التوليدي، التحصيل، الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات، الصف السابع الأساسي.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة:

تعد الرياضيات إحدى أهم المواد الدراسية في المرحلة الابتدائية لارتباطها بالعمليات التدريسية الأخرى فضلاً عن دورها في تطوير العملية التعليمية والتقنية إضافة للمجالات الحياتية المختلفة مما أستدعي أن تكون العملية التعليمية لمادة الرياضيات أولى عمليات تطوير التعليم في هذه المرحلة (الودعاني، 2009).

وفي عصرنا الحالي تلعب الرياضيات دوراً كبيراً من خلال فروعها المختلفة ومنها الطبيعية والإنسانية والالكترونية والحاسوبية فقد أشار الهويدي (2006: 23) إلى أن الرياضيات "علم تجريدي يهتم بتسلسل الأفكار والطرائق وأنماط التفكير وقد تعني طريقة الفرد في التفكير، وبنية معرفية منظمة، ولغة تستخدم رموزاً وتعبيرات محددة واسعة، ودراسة الأنماط بما تتضمنه من أعداد وأشكال ورموز، ودراسة البنى والعلاقات بينها من حيث أن البنية مجموعة من العناصر".

ولعلّ أهم ما تتميز به الرياضيات الحديثة أنها ليست مجرد عمليات روتينية منفصلة أو مهارات، بل هي أبنية محكمة يتصل بعضها ببعض اتصالاً وثيقاً مشكلة في النهاية بنياناً متكاملاً (عرسان وأبو زينة، 2005).

ويشهد القرن الحادي والعشرين تطوراً سريعاً في استراتيجيات التعليم، وفي ضوء هذا التطور فإنه لا يمكن توقع الأدوار التي يمكن أن يقوم بها الفرد مستقبلاً، لذلك تم توجيه أهداف التعليم ككل إلى تنمية القدرة على التحصيل في مادة الرياضيات، وحل المشكلات، ولأنّ القدرة على حل المشكلات تمثل أهم القدرات التي ينبغي أن ننميها لدى الطالب وذلك لمساعدة الطلبة على التكيف ومواجهة ما يمكن أن يعترضهم من مواقف رياضية أو مسائل متنوعة في الحياة المتغيرة المتسارعة (أبو زينة، 2003).

وتهدف عملية التعلم والتعليم إلى إحداث تغير أو تعديل في سلوك المتعلمين ليصبحوا قادرين على استثمار الطاقات والإمكانات ليكتسبوا بدورهم مجموعة من المهارات والمعارف استثماراً إبداعياً إلى أقصى الحدود (فنونة، 2012)؛ وأضاف كل من همام وخليل (2001)، بأن نظرة التربية إلى الطالب نظرة واسعة النطاق، حيث أصبح التعليم باعتماده على الحفظ دون تحفيز الطلبة على التفكير والإبداع حتى يكون لديهم القدرة على اتخاذ القرارات لحل المشكلات المختلفة.

وأكّد كل من الكثير والنذير (2000) بأنه يجب إعادة النظر في العمليـــة التعليميـــة فـــي المناهج الدراسية وذلك بتطوير آلياتها واتسامها بالشمولية والعمومية، حتى يستطيع الطالب من خلالها تشكيل البنية العقلية لدى المتعلم، ليكون قادراً على التحليل والفهـــم والإبـــداع واتخـــاذ القرارات لحل المشكلات.

وأكد التربويون على أهمية الطلبة ليكونوا عنصراً فعالاً ومشاركاً في العملية التعليميـــة، حيث يعد المعلم هو العنصر الذي يقوم بتحفيز الطلبة على تحقيق أهدافهم وقدرتهم على التفاعل مع المادة العلمية (Wittrock, 2010).

ويرى نشوان (2000) بأن الطالب يقوم بتطوير مستواه ومفاهيمه بناء على المعـــارف الجديدة والتي يقوم بدوره بربطها مع المفاهيم السابقة وبذلك يتم إعادة مـــستمرة لمعارفـــه بمـــا يستجد من مواقف متتالية.

ويرى العابد (2012) بأنَّ على المعلم أن يفسح المجال للطلبة وإتاحـــة الفـــرص لبنـــاء معرفتهم، وربطهم لأفكارهم بما سبق من خلفية علمية ليكون بمقدورهم بنـــاء علاقـــة ذهنيـــة وفكرية، ويجب عليه أن يقوم برعاية أفكارهم لتتسم بالتطور المستمر.

أن فكرة الارتقاء بمستوى المعلم وتقدم العلوم النفسية والتربوية والتطـــور التكنولـــوجي جعل المعلم يقدّم المادة العلمية بطريقة أفضل مما كانت عليه باستخدامه للطرائق الحديثـــة فـــي التدريس بالإضافة إلى أنه موجهاً ومنسقاً ومشجعاً لتعليم الطلبة (الأحمد، 2005)، وقـــد بينـــت نتائج دراسة كارا (Kara, 2009) أن الطلبة لديهم اتجاهات ايجابية نحـــو الـــتعلم بواســـطة استراتيجيات حديثة تختلف عن الاستراتيجيات التقليدية.

وأضاف عفانة وأبو ملوح (2005) بأن للمعلم دور في توضيح المفاهيم الرياضية للطلبة وبما يقوم من تدريبات وتشكيل خبرات معرفية لاكتسابهم مهارات الرياضيات الأساسية والتـــي تثير دافعيتهم لتعلم الرياضيات، فضلاً عن دوره في معالجة الصعوبات والمعوقات التي تحـــدث أثناء التعامل مع المادة الرياضية، وتوفير الفرص التعليمية وتزويدهم بالمواقف التعليمية المختلفة والتي من خلالها تقوم على تحدي قدراتهم باختلاف مستوياتهم المعرفيـــة أو فـــوق المعرفيـــة الرياضية.

وأضاف ماسك (Maske,2010) بان مادة الرياضيات غير مفضلة وصعبة لكثير مـــن الناس إلا أنها تعد عامل مهم لتطوير أي مجتمع من الناحية المعرفية وجعل مـــادة الرياضـــيات أكثر جاذبية ومتعة.

لذا يوجه العديد من التربويين اهتمامهم بوضع عدة استراتيجيات ليكون المــتعلم فاعــل ونشط في عملية التعلم وتطوير مستواه التعليمي وذلك بتنشيط الدماغ كما قدمتها النظرية البنائية المتمثلة بنموذج التعلم التوليدي.

وممّا سبق تأتي نظرية التعلم التوليدي ومؤسسّها ويتــروك (Wittrock,2010) حيــث تأثرت بمجالات علم النفس المعرفي والقدرات الإنسانية، وأكّد ويتروك في نظريته بأنّ المــتعلم هو عنصر فعّال في العملية التعليمية باستخدامه للمعلومات المتوافرة لبنــاء فهــم ذي معنـــى، وأضاف عفانة والجيش (2008) بأن عملية نشأة التعلم التوليدي هي نتيجة لاستخدام إستراتيجية التعلم المعرفية وفوق المعرفية للوصول لتعلم ذي معنى.

أما العابد (2012) فأشار بأنّ التعلم التوليدي يحتوي على عمليات توليدية تقــوم بـــربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة بالإضافة إلى اهتمامه بتوليــد علاقــات ذات معنـــى بـــين المعلومات التي يتم تعلمها.

وعليه فإن مادة الرياضيات تعتمد أحياناً على الأسلوب الاستقرائي فـــي التوصـــل إلـــى المعرفة الرياضية، وتتضمن بعض المهارات العلمية مثل الرسم والقياس، وحل المسألة اللفظية، وحل المشكلات الرياضية، وكما تعد الرياضيات من المواد التي تساعد الطالـــب علـــى تنميـــة تفكيره، وجعله قادراً على اتخاذ القرارات والحلول المناسبة لما يواجهه من مواقـــف رياضـــية (الصباغ، 2005). وبناءً على ما تقدم جاءت الحاجة إلى إجراء هذه الدراسة التي تـــسعى إلـــى الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الـــصف الـــسابع الأساســـي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تشير كثير من الدراسات الدولية والتي أكدت على تدني تحصيل الطلبة في الرياضيات (Timss,2003)، وشعرت الباحثة بهذه المشكلة من خلال ضعف التحصيل وعدم الاهتمام بدراسة المادة عند الطلبة من خلال عملها كمعلمة رياضيات، وأن أغلب الطلبة يقفون حائرين عندما يواجهون العديد من التمارين والمسائل الرياضية في الغرفة الصفية، نتيجة ضعف متراكم في الصفوف السابقة وتجاهل الأنشطة التي تنمي هذا الجانب في الرياضيات.

ويضاف إلى ذلك تذمر الأهالي من ضعف أبنائهم في تحصيلهم الدراسي، وأن الكثير من المعلمين لا يستخدمون استراتيجيات وتقنيات تكنولوجية حديثة ومتنوعة في تدريس الرياضيات، ويدعم ذلك العديد من الدراسات ذات العلاقة المباشرة كدراسة عرسان وأبو زينة (2005)، ودراسة غريب (2004)، ودراسة النواهظة (2003). ومن المعروف أن الطريقة التي يوظفها المعلم من خلال عملية التعليم لها دور كبير في تحديد مدى فهم الطالب للمفاهيم الرياضية. وعليه ستتحدد مشكلة الدراسة الحالية في الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات، والتي تبلورت في السؤال الرئيس التالي: ما أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات؟

ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية التالية:

السؤال الأول: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات علامات طلبة الصف السابع الأساسي في اختبار التحصيل في الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (نموذج التعلم التوليدي، الطريقة التقليدية)؟

السؤال الثاني: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات استجابات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات تعزى لطريقة التدريس؟

السؤال الثالث: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات علامات طلبة الصف السابع الأساسي في اختبار التحصيل في الرياضيات تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)؟

السؤال الرابع: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات استجابات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)؟

فرضيات الدراسة:

تفترض الدراسة الحالية الفروض الآتية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات علامات طلبة الصف السابع الأساسي في اختبار التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات استجابات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات علامات طلبة الصف السابع الأساسي في اختبار التحصيل في الرياضيات تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى).
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات استجابات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى).

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

- تعد من المحاولات العلمية الهادفة التي تتناول طريقة مختلفة من طرق التدريس التي تسهل للمعلمين كيفية توظيف نموذج التعلم التوليدي في التعليم.
- قد يستفيد منها مشرفي الرياضيات في إعداد دورات تدريبية باستخدام هذه الطريقة في حال أظهرت النتائج فروق بين الطريقتين، وفي حين أظهرت الدراسة نجاح هذا النموذج في تحسين مستوى التحصيل والاتجاهات عند الطلبة.

مصطلحات الدراسة:

يتم تعريف مصطلحات الدراسة إجرائياً على النحو الأتي:

نموذج التعلم التوليدي: هو النموذج الذي يسمح للمتعلمين باستخدامه للمعلومات المتوافرة لديه لبناء فهم ذي معنى من خلال مروره بعدة عمليات من تنظيم، وإعادة صياغة، وتسلسل الأفكار، وتركيز ورصد هذا الفهم ونقله إلى مواقف تعليمية أخرى، وفي هذه الدراسة هو أسلوب تدريس يعتمد عليه المعلمون لتدريس الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساسي، ويتكون من أربعة مراحل أو أطوار تعليمية (التمهيدي، التركيزي، التحدي، التطبيق).

التحصيل: هو مقدار ما تحقق عند الطلبة من الأهداف التعليمية السلوكية في وحدة الجبر في مبحث الرياضيات نتيجة مرورهم بخبرات تعليمية، وفي هذه الدراسة يقاس بالعلامة الكلية للطالب على الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة.

الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات: وهي المكون الانفعالي والسلوكي والمعرفي لدى طلبة الصف السابع الأساسي نحو تعلم الرياضيات وتقاس بالدرجة الكلية التي سيحصل عليها الطالب على المقياس المعدّ لهذه الدراسة.

الصف السابع الأساسي: تمثل السنة الدراسية السابعة من بدء دراسة الطلبة في مدارس التعليم النظامي في الأردن، وعمر الطلبة في هذا الصف حوالي ثلاثة عشر عاماً.

حدود الدراسة ومحدداتها:

- تقتصر هذه الدراسة على طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة المفرق في البادية الشمالية الغربية في الفصل الدراسي الثاني لعام 2015/2014.
- وتتحدد هذه الدراسة بأدوات الدراسة: اختبار التحصيل، مقياس الاتجاهات الذي أعدته الباحثة في هذه الدراسة وعلى هذا فإن النتائج مرتبطة بفقراتها من حيث الصدق والثبات ومناسبتها للموضوع المراد قياسه، بالإضافة إلى المادة التعليمية المتعلقة بكتاب الصف السابع الأساسي الجزء الثاني الوحدة الأولى والمتمثلة بموضوع الجبر من مادة الرياضيات وتقديم المحتوى الرياضي من خلال استخدام نموذج التعلم التوليدي.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السّابقة

يتضمن هذا الفصل محورين أساسيين، يركز المحور الأول على الإطار النظري للدراسة، أما المحور الآخر لهذا الفصل فهو الدراسات السابقة المتعلقة بمجال الدراسة الحالية.

أولاً: الإطار النظري

يعد نموذج التعلم التوليدي جوهر للعقل والدماغ، حيث يقوم ببناء تفسيراته الخاصة من معلومات مخزنة ليكوّن الاستدلالات، فعرف الكبيسي والساعدي (2012) التعلم التوليدي بأنه عملية نشطة تتم ببناء صلة ما بين المعرفة القديمة والمعرفة الجديدة.

وعرفه غاربوسكي و ويتروك (Grabowski, 2004)؛ (Wittrock,2010) بأنه منحى للتدريس يعتمد على الاستراتيجيات التي تساعد الطلبة ليكونون نشطين في بناء معنى يقدم من خلالها الخبرات داخل الصف.

وأشار النجدي وعبد الهادي ورواشدة (2005) بأن التعلم التوليدي يعتمد على الأفكار والتفاوض بين الطلبة ويشجّعهم على القيام بالأنشطة والتركيز على استخدامه للمفاهيم الجديدة في تفسير المواقف التعليمية وبالتالي التأكد من الفهم وصحة الإقناع.

ويؤكد اندرمان و رومبارج (Anderman, 2010& Romberg,2000) بأن نموذج التعلم التوليدي يستحق الاهتمام والبحث ومعرفة أثره في المتغيرات التربوية المرتبطة فيه.

وعرفه شاين وبراون (Chine &Brown, 2000:119) بأنه قدرة الطالب على توليد إجابات لمشكلة ما ليس لديهم حل جاهز لها وخاصة إذا كانت المشكلة غير مألوفة بالنسبة لهم وليس لديهم القدرة على استدعاء الحقائق المتصلة بها.

أما الجندي وحسن (2004 :606) فيعرفان التعلم التوليدي بأنه القدرة على استخدام الأفكار السابقة لتوليد أفكار جديدة، أما مرسي وشحاته (2007) يعتبران قدرة الطالب على توليد الحلول للمشكلات التي تواجههم وخاصة الغير مألوفة له.

ولقد اقترح اوزوبورن و ويتروك(Wittrock،Ozporn) نموذجاً للتغير المفاهيمي يقضي بتغيير المفاهيم البديلة لدى الطلاب حول ظاهرة ما، وإكسابهم فهماً علمياً سليماً لتلك الظاهرة، وكانت نقطة الانطلاق أن معرفة التعلم القبلية تعد شرطاً أساسياً لبناء المعنى حيث أن التفاعل بين معرفة المتعلم الجديدة ومعرفته القبلية تعد أحد المكونات المهمة في عملية التعلم ذي المعنى، فقد تكون هذه المعرفة بمثابة الجسر الحاجز الذي يمنع مرور هذه المعرفة إلي عقل

المتعلم، ولذلك يهتم نموذج التعلم التوليدي بصفة أساسية بتأثير الأفكار الموجودة في بنية الطلاب المعرفية والتي يتم على أساسها اختيار المدخلات المحسوسة والاهتمام بها، كما يهتم بالروابط التي تتولد بين المثيرات التي يتعرض الطلاب لها ومظاهر تخزينها في بنية الطلاب المعرفية وتكوين المعنى من المدخلات المحسوسة والمعلومات التي يتم استرجاعها من البنية المعرفية للطلاب، وكذلك يهتم بتقويم المعاني التي تم التوصل إليها (قطامي، 2008).

وأضاف ويتروك (Wittrock, 2010) بأنه نموذج وظيفي في العملية التعليمية بحيث يركز على المعرفة لدى المتعلمين لإكسابهم المفاهيم وفهمها من خلال نوعين: الأول توليد علاقة بن خبرة المتعلم وخبراته اللاحقة والثاني بين أجزاء المعرفة أو الخبرات الحديثة المراد للمتعلم اكتسابها، بالإضافة إلى ما يهدف له النموذج إلى مساعدة الطلبة في استخدام المفاهيم الجديدة لتفسير المواقف التعليمية المختلفة.

الملامح الأساسية لنموذج التعلم التوليدي

1. إنّ الأفكار الموجودة في البنية المعرفية للتعلم لدى الطلاب تؤثر على المعلومات التي يحصلون عليها من حواسهم.

2. إنّ الأفكار الموجودة في بنية الطلاب المعرفية تؤثر على نوعية المعلومات التي يحصلون عليها من حيث الاهتمام بها أو تجاهلها.

3. المدخل المحسوس الذي يختاره المعلم لتوصيل المعلومات للطلاب ليس له نفس المعنى بالضرورة عند طلابه .

4. يربط المتعلم بين المعلومات الجديدة وتلك الموجودة في بنيته المعرفية السابقة بحيث يكون للتعلم الجديد معنى وهدف.

5. يقوم المتعلم باختبار المعنى الذي توصل إليه من خلال مقارنته بالمعاني الأخرى الموجودة في بنيته المعرفية أو بالمعاني التي تم التوصل إليها كنتيجة للمدخلات الحسية الأخرى، واختبار المعنى يتضمن توليد الروابط التي تتعلق بالظواهر الأخرى المختزنة في البنية المعرفية للمتعلم، وهل يرتبط المعنى الجديد الذي تم تكوينه بالأفكار الأخرى المرتبطة به والتي يمكن تكوينها من الأشياء المختزنة في بنيته المعرفية، وهل تتفق الفكرة الجديدة التي تم تكوينها مع الأفكار الموجودة

6. بناء على ذلك تحدث عملية تخزين المعلومات في بنية المتعلم وتزداد هذه العملية قوة كلما زادت الروابط بين المعرفة الجديدة والمعلومات القديمة وكلما تحمّل المتعلم الجزء الأكبر من عملية تعلمه. وعند استخدام نموذج التعلم التوليدي ينبغي التأكيد علي استخدام المدخلات الحسية

ما أمكن ذلك، وطرح أسئلة للتعلم من قبل الطلاب وتبادل الآراء ونقد الأفكار، وإيجاد طرق متنوعة وجسور متعددة لربط التعلم السابق بالتعلم اللاحق، والتطبيق العملي للمعلومات (قطامي، 2008؛ إسماعيل، 2011).

وأضاف النجدي وآخرون (2005) إلى أن هناك عدد من الملامح الأساسية لاستخدام التعلم التوليدي وهي أن الطالب يقوم باستخدام الأفكار التي تؤثر على استفادتهم وطرق الاختيار الفعال للمدخلات المحسوسة، كما تؤثر المدخلات المحسوسة لدى الطالب بحاجة لأن يكون على دراية بمعناها ليستطيع تكوينها وليست شيء يقوم المعلم بوضعه في أذهانهم، فضلاً عن الربط بين هذه المدخلات مع المعرفة السابقة الموجود لديهم في بنيتهم المعرفية، واستخدام الطالب لهذه الروابط ليقوم بتكوين المعنى.

من خلال ما سبق ترى الباحثة بأن التعلم التوليدي يركز على التعلم للوصول إلى الفهم من خلال المعرفة السابقة وربطه بمعارفه الجديدة ليكوّن التعلم البنائي، لما له من أثر على التفاعل الاجتماعي بين الطلاب، وبين الطالب والمعلم ليكون التعلم أكثر فاعلية.

عمليات نموذج التعلم التوليدي:

تتضمن إستراتيجية التعلم التوليدي عدة عمليات والتي أشار إليها كل من (عفانة والجيش(2008)؛ محمد(2003)؛ صالح، (2009) وهي كالآتي:

1. تصورات المعرفة والخبرة: وهي تصورات المتعلمين التي تعلموها وسوف يتعلموها، حيث تعد المعرفة المسبقة قاعدة لبناء المفاهيم من خلال طرح الأسئلة واستقبال إجابات المتعلمين، لذلك يجب على المعلم أن يقوم بالتوضيح للطلاب بان عملية الفهم هي عملية توليدية تقوم بالتذكير عن القراءة السلبية وما تعلموه بالإضافة لما يقدمه من مفاهيم وعلاقتها بموضوعات التعلم لبناء معارف جديدة.
2. الدافعية: تتم عملية الدافعية بتحفيز المعلم من خلال الأنشطة الصفية وفهمهم للمواقف التعليمية، بالإضافة إلى ما تعززه عملية التحفيز من النجاح الدائم والدافعية تجاه التعلم.
3. الانتباه: تتم عملية الانتباه من خلال توجيه المعلم لانتباه الطلبة من خلال الأسئلة ليتم من خلالها عملية الشرح والتفسير، وبالتالي توليد بنية المعرفة والتي ترتبط بالأحداث والموضوعات سواء أكان الانتباه قصير أو طويل المدى.
4. التوليد: تعد هذه العملية مهمة في إستراتيجية التعلم التوليدي حيث يترك المعلم للطلبة الفرصة لتوليد أفكارهم والتوصل للمفاهيم المرتبطة بالخبرات السابقة.
5. ما وراء المعرفة: حيث تعد هذه العملية مفيدة لتوليد العلاقات يستعين بها المعلم ليتم استخدامها في توليد الأسئلة ليقوم بمساعدة الطالب على تطبيق المفاهيم التي تم تعلمها.

لذا ترى الباحثة أن هذه العمليات تساعد على زيادة قدرة المعلم على تصميم عمليات لتساعد الطلبة على توليد أفكار حديثة مبنية على الأفكار السابقة.

وأضاف كل من صالح (2009) و ويتروك (Wittrock, 2010) إلى أن التعلم والتعليم له عدة عمليات منها:

1. المعرفة والتصورات القبلية: تتميز هذه العملية بالتفاعل ما بين المعرفة القبلية والمعرفة الجديدة، وما يقدمه المعلم من طرح الأسئلة لمعرفة ما يلزمهم من معلومات جديدة، ويتعرف المعلم على الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلبة في تعلمهم.
2. الدافعية: تتم هذه العملية عن طريق تحفيز الطلبة ليكونوا نشطين أثناء عملية التعلم التوليدي، بالإضافة إلى إجراء الأنشطة لتعزيز ثقة الطالب بنجاحه، وذلك باكتسابهم للخبرات، فضلاً عن دور المعلم في نسب نجاحهم لأنفسهم لزيادة الدافعية لديهم وتعزيزها.
3. الانتباه: تتم هذه العملية بجذب انتباه المعلم لطلبته من خلال الأنشطة التي يقوم بتقديمها، بالإضافة إلى توليد علاقات تساعد على تركيز انتباههم.
4. التوليد: تتم بمساعدة المعلم لطلبته للقيام بتوليد أفكار أكثر دقة وصحة، بالإضافة إلى العلاقة ما بين أفكارهم السابقة والحديثة وذلك من خلال ما يعرضه المعلم من أنشطة وتطبيقات من خلال الرسوم والأشكال وتدريب المعلم للطلبة على زيادة قدرتهم في عملياتهم التوليدية.

مراحل نموذج التعلم التوليدي:

أن لعملية التعلم داخل الغرفة الصفية واستخدامها للتعلم التوليدي يتم من خلال أربعة مراحل، حيث أشار كل منالكبيسي والساعدي (2012)؛ والنجدي وآخرون (2005) ؛ وصالح 2009،) إلى هذه المراحل:

1. **مرحلة التمهيد:** حيث تتم بتمهيد المعلم للدرس باستخدامه أسلوب المناقشة والأسئلة، ويترك مجال للطلبة للإجابة إما بالطريقة الكتابية أو اللفظية للتمهيد لما سيتم تعلمه ومن خلال ذلك يتم الكشف عن الخلل أو الضعف في توصيل المعلومات والمفاهيم المراد تعلمها.
2. **مرحلة التركيز:** تتم هذه العملية بتوجيه المعلم للطلبة للعمل في مجموعات صغيرة، ومن ثم تتم عملية القيام بالأنشطة، بالإضافة إلى الاهتمام والانتباه للملاحظة والاستنتاج، حيث تتم هذه العملية بتوجيه من المعلم لمساعدتهم على توليد الأفكار وربطها بما لديهم من

معلومات سابقة وتحفيزهم على الحوار ضمن مجموعة واحدة، للوصول لمعنى وفهم مشترك للمعلومات.

3. **مرحلة التحدي:** حيث يقوم المعلم بالمناقشة داخل الغرفة الصفية وإتاحة الفرصة للطلاب للتفاعل والمساهمة بملاحظاتهم، وإثارة التحدي بين معلوماتهم التمهيدية والتركيز أثناء عملية التعلم، فضلاً عن دور المعلم في مساعدة الطلبة على مواجهة مشكلاتهم والتعرض لها باستخدام الوسائل التعليمية الحديثة.

4. **مرحلة التطبيق:** تتم هذه العملية باستخدام المفاهيم الرياضية بعرض المشكلات التي تتطلب تطبيق مفاهيم جديدة، من خلال الوقت الكافي والتفكير والتأمل، مما يساعد على توسع في نطاق المفاهيم والفهم العميق لها.

وأشار كل من ستشافرين وكيم وهاونج وتشو (Kim, Kim, hwang &choe,2010؛ Schaverien,2003) إلى أن العملية التدريسية تمر وفق نموذج التعلم التوليدي بأربعة أطوار وهي كالآتي:

1.**الطور التمهيدي:** تتم هذه العملية من خلال تمهيد المعلم للدرس، وذلك من خلال عملية الحوار والمناقشة وتدريب الطلبة على إستراتيجية التساؤل الذاتي، ليتعرف على أفكاره السابقة، ويتيح المعلم للطالب بأن يفكر بصوت مرتفع وتتم أما بالكتابة أو اللفظ لمعرفة ما لديهم من قصور ويتعرف على ما وجه للطلبة من أخطاء فضلاً عن تقبل المعلم لآراء الطلبة وأفكارهم (العابد، 2012).

2. **الطور التمهيدي_ البؤرة:** وتتم هذه العملية من قبل المعلم حيث يقوم بتوزيع الطلبة بمجموعات صغيرة وتوجيههم باستخدام الأنشطة وطرح الأسئلة عليهم ليتم من خلالها الاستنتاج والتفسير، فضلاً عن دور المعلم الذي يقوم بدور الوسيط بين الطلبة ليحفزهم على التفكير والتفاعل بالإضافة إلى طرح التلميحات لمساعدة الطلبة على توليد المعنى، ويقوم المعلم بالتالي على قبول أفكار الطلبة لتوسيع معارفهم وتشجيعهم على الحوار سواء أكانوا مجموعات أو بين مجموعات.

3. **طور التحدي:** وتتم هذه العملية بالمناقشة التفاعلية الجماعية بمعنى طرح كل مجموعة لما توصلت إليه من أفكار ومعلومات وما تم توليده من طور التركيز فضلاً عن ما توصل إليه المجموعات بتعبيرهم عن الصعوبات التي واجهتهم مع التعديل أو التصحيح من خلال التفاعل بين هذه المجموعات وما يجب على المعلم بمساعدة طلبته على مواجهة تلك الصعوبات.

4. **طور التطبيق:** تتم هذه العملية بما يقوم به المعلم من عرض للمواقف أو المشكلات التي تهم الطلبة كي يطبقوا ما توصلوا إليه من معلومات، فضلاً عن إعطائهم الوقت الكافي للتأمل والتفكير، شريطة أن تكون المواقف أو المشكلات التي يتعرض لها الطلبة جديدة لتساعدهم على توسيع نطاق المفهوم وفهم الطلبة العميق.

عناصر نموذج التعلم التوليدي:

يتميز التعلم التوليدي بإمكانية استعماله منفرداً أو مرتبطاً بعضه ببعض لانجاز الهدف التعليمي، حيث حدد (الدواهيدي (2006)؛ (lee, Lim & Grabowski (2009) أربعة عناصر لنموذج التعلم التوليدي وهي كالآتي:

1. الاستدعاء: تعتمد على عملية التذكر بحيث يقوم الطالب باسترجاع المعلومات من ذاكرته، بهدف تعلم المعلومات المستندة على الحقيقة.
2. التكامل: وهو ما يتم من تحويل للمعلومات بطريقة يمكن تذكرها بأسلوب سهل حتى يستطيع الطالب تكوين معارف جديدة مع المعارف السابقة.
3. التنظيم: تعتمد هذه الطريقة على ربط المعارف السابقة بالأفكار الجديدة بطرق ذات معنى.
4. الإسهاب: تهدف هذه العملية على التوسع بالأفكار إلى معلومات جديدة بحيث ترتبط هذه المادة بالمعلومات الموجودة داخل عقل الطالب.

نموذج التعلم التوليدي وتدريس الرياضيات:

يعتبر التعلم التوليدي أساساً في العملية التعليمية وبما تقوم عليه هذه الإستراتيجية بمساعدة المتعلم بأن يكون مسؤولاً وفاعلاً ونشطاً في بناء المعنى ولما تقدمه هذه الأنشطة في الغرفة الصفية عامة وبما تحققه في مادة الرياضيات خاصة كما أشار إليها ويتروك وورومبرغ (Romberg, 2000; Wittrock,2010) وهي كالآتي:

- تتم هذه العملية عن طريق تكوين علاقات بين المفاهيم الرياضية الجديدة والمفاهيم السابقة.
- تتم هذه العملية باستخدام العمليات القائمة على التفكير والمحتوى الرياضي فضلاً عن العلاقات بين المعرفة التي تعلمها وتوليد المعنى بين معرفته وخبراته السابقة.
- تتم هذه العملية بتدريس الرياضيات بتطوير المفاهيم من قبل المتعلم بتوليد المعنى لتغيير المفاهيم البديلة لديه واستخدامه للطرق الحديثة وليس الطرق التقليدية المعتاد عليها.

- تتم العملية من خلال استمرارية التعلم وذلك بما يستخدمه الطالب بتعديه عن حدود التعلم إلى ما بعد التعلم وحدود المعرفة إلى ما فوق المعرفة لتحقيق المزيد من التعلم في مادة الرياضيات.

أدوار معلم الرياضيات في نموذج التعلم التوليدي:

تقع على معلم الرياضيات مهمة توظيف نموذج التعلم التوليدي وذلك من خلال استخدامه للفرضيات التالية والتي ِأشار إليها كل من اسفانديري و رومبرغ و ويتروك (Esfandiari,2003; Romberg, 2000; Wittrock,2010)، وهي ما يلي:

- يقوم المعلم من خلال تدريس الطلبة بتوضيح أن عملية تعلم الرياضيات مع الفهم يعتبر عملية توليدية.
- يقوم المعلم من خلال تدريسه الطلبة بتوضيح أن النجاح في الرياضيات ببذل الطلبة الجهد الكافي ويتم ذلك بتعزيز ثقتهم بأنفسهم وقدراتهم.
- تتم هذه الفرضية من خلال تدريس المعلم للطلبة وتشجيعهم على بناء معنى لتعلم الرياضيات ولمحتوى مادتهم.
- يقوم المعلم بمساعدة الطلبة نحو توليد المعنى وبما يقدمه لهم من خلال المحتوى الرياضي.

وأضافوا أيضاً أن لتحقيق هذه الفرضيات تتم عن طريق معرفة ماهية النماذج والاتجاهات والمعتقدات التي يمتلكها الطلبة والتي تتم من خلال محاولة المعلم لتدريسه مادة الرياضيات، وكذلك توليد العلاقات بما يمتلكه الطلبة من معرفة، ودمجها وربطها بمادة الرياضيات، فضلاً عن دور المعلم تدريس الطلبة وانتقالهم بمعلوماتهم ما بعد المعرفة أو ما وراء المعرفة لتفيدهم في توجيه الأفكار المعرفية المتضمنة لديهم.

وقد أكد نشوان (2000) على أنَّ الأفكار التي يقدمها المعلم للطلبة تنعكس إيجاباً عليهم، فيكونوا معارف جديدة تتفق والمعارف القديمة بما تتضمنه من إعادة تنظيم مستمر لما يستجد من مواقف.

أما الكبيسي (2008) فيرى بأن على المعلم الاطلاع على الطرائق بصورة عامة من حيث الاستراتيجيات والأساليب وتوظيفها في تدريس مادة الرياضيات بصورة صحيحة لإكسابها للطلبة بدلاً من اعتماده على الطريقة التقليدية من تلقين وحفظ، وبهذا يؤدي للاستفادة من العملية التدريسية في المراحل التعليمية اللاحقة، فالطريقة التدريسية التي يقوم باستخدامها المعلم

بتوصيل محتوى المادة للطالب أثناء قيامه بالعملية التعليمية والتي تتناسب بدورها بمـــا يقدمـــه للطالب في الغرفة الصفية أثناء العملية التدريسية.

وأضاف الكبيسي والساعدي (2012) بأن دور المعلم بمساعدة الطلبة في ربط الأفكـــار الجديدة بما سبق تعلمه، فضلاً عن دوره في توجيه الطلبة من خلال تجهيز المعلومات للوصول إلى بناء النسيج المعرفي.

ثانياً: الدراسات السابقة

تحاول الباحثة في هذا الجزء عرض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدِّراسة التي تناولت أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات من أجل تحديد تلك الدراسات القريبة من هذه الدِّراسة والتعرف على أهدافها ونتائجها التي من الممكن أن ترتبط بنتائج الدِّراسة الحالية، وسوف يتم تقديم الدراسات السابقة بتسلسل زمني من القديم إلى الحديث، الآتي:

قام دون وفولكل (Donne, R& Volkl, 2000) بدراسة هدفت إلى التعرف على فعالية إستراتيجيتين للتعلم التوليدي (خرائط المفاهيم والتجارب العملية) في تنمية تحصيل طلاب المستوى السادس في مادة العلوم، حيث استخدم الباحث المنهج الشبه التجريبي وبلغت عينة الدراسة (80) طالبا، كانت أداة الدراسة التي استخدمها الباحث هي الاختبار التحصيلي، وبينت النتائج أن الإستراتيجيتين ذات فعالية في زيادة تحصيل الطلاب، كما وأوصت الدراسة إلى تضمنين هاتين الإستراتيجيتين في مناهج العلوم.

وأجرى ولش (Welch,2002) دراسة هدفت إلى تحديد استراتيجيات حل المسألة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر واتجاهاتهم نحو الرياضيات. تكونت عينة الدراسة من (7) طلبة من الصف العاشر شُكلوا في مجموعات أُحادية الجنس، وزودوا بنموذج مختصر، عملوا من خلاله الحل التقني، وتم تدوين الحوار بين المشاركين، وتدوين وصف التصميم العملي، وقد تم ترميز الأعمال باستخدام الخطة العملية المبنية على نموذج حل المسألة العام والنماذج النظرية في عملية التصميم، وقد رمزت هذه الأجزاء كتصميم وحللت باستخدام الإحصاء الوصفي، وأظهر التحليل استخدام الطلاب إستراتيجية التمثيل المرئي، ولقد أظهرت النتائج أن المصممين المبتدئين لا يصممون باستخدام طريقة الكتب المدرسية وإستراتيجياتهم ليست خطية وإنما ذات تكرار عالي.

أجرى محمد (2003) دراسة للكشف عن فاعلية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، حيث استخدم المنهج التجريبي بإعداد اختبار تحصيل واختبار التصورات البديلة، واختبار مهارات الاستقصاء القبلي ومقياس الاتجاه نحو العلوم كأدوات للبحث، وكانت العينة مكونة من (70) طالب وطالبة من طلبة الصف الأول الإعدادي بمدرستي المنيا الإعدادية بنين، وسوزان مبارك الإعدادية بنات، واستخدمت الباحثة اختبار (ت) ومربع اوميجا لبيان قوة تأثير النموذج ونسبة الكسب المعدل لبلاك للمعالجة

الإحصائية، وكانت النتائج ما يلي: أن النموذج التوليدي له فاعلية وقوة تأثير في اكتساب التلاميذ مهارات الاستقصاء العلمي كما له قوة تأثير كبيرة وليس له أي فعالية في اكتساب الطلبة الاتجاه نحو العلوم، كما وأظهرت النتائج إلى وجود علاقة موجبة دالة إحصائيا بين تعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المختلفة ومهارات الاستقصاء عند الطلبة.

وأجرت الجندي واحمد (2004) دراسة بهدف الكشف عن التفاعل بين أساليب التعلم والسقالات التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير التوليدي والاتجاه نحو العلوم لدى طالبات الصف الثاني الإعدادي، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم على معالجات قبلية وبعدية، وكانت العينة مكونة من (40) طالبة لكل مجموعة، وكانت النتائج تدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الثلاثة في تطبيق الأدوات القبلي مما يدل على تكافؤ المجموعات، أما في الاختبار البعدي فكان لصالح التجريبية. كما ودلت النتائج إلى وجود دالة إحصائية بين إستراتيجية السقالات التعليمية وأسلوب التعلم على الاختبار البعدي التحصيلي (سطحي، عميق)، إلا أن الباحثتان أشارتا إلى وجود دالة إحصائية بين السقالات ومقياس الاتجاه نحو دراسة الجهاز العصبي.

أجرى لي (Lee, 2008) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام نموذج التعلم التوليدي والتغذية الراجعة الفوق معرفية على التنظيم الذاتي وعملية التوليد والتحصيل الدراسي في العلوم. واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (223) من طلاب جامعة شمال الولايات المتحدة، واتبع الباحث اختبار تحصيلي عند المستويين التذكر والفهم، واختبار آخر لقياس تنظيم وتوليد الأفكار، وأظهرت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في عملية التنظيم الذاتي وعمليات توليد الأفكار والتحصيل الدراسي.

وقام ظهير(2009) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، تكونت عينة الدراسة من (72) طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي، قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وبعدها درست المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية التعلم التوليدي والمجموعة الضابطة الأخرى بالطريقة العادية التقليدية. وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية إستراتيجية التعلم التوليدي لدي طلاب الصف الثامن الأساسي وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بأهمية تنوير القائمين على برامج التعليم بأهمية الأخذ بهذه الإستراتيجية والتدريس بها للطلاب من قبل المعلمين والمعلمات.

وقام صالح (2009) بدارسة بهدف الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية، واستخدم الباحث التجريبي، وكانت عينة من الدراسة مكونة من (90) طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي وقسمت العينة إلى مجموعتين الأولى تجريبية وتشمل (44) طالبا والثانية ضابطة وتشمل (46)، واستخدمت معاملات السهولة والتميز لمفردات الاختبار وحساب معاملات الاتساق الداخلي، كما وتم تطبيق ثبات الاختبار من خلال معامل التجزئة النصفية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود فروق في التطبيق البعدي بين المجموعتين لصالح التجريبية التي درست باستخدام نموذج التعلم التوليدي.

وأجرت الشيخ (2010) دراسة هدفت لتطوير نموذج التعلم التوليدي واستقصاء فاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة حيث استخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي، وتكون عينة الدراسة من (70) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسطة بمدينة الرياض، وتم استخدام اختبار لقياس الاستيعاب المفاهيمي لمحتوى العلوم ومقياس الدافعية للتعلم أدوات للدراسة، حيث أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة لقياس الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الدافعية للتعلم.

وقام العابد (2012) بدراسة بعنوان أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في حل المسألة الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية وفي دافعيتهم نحو تعلم الرياضيات، واستخدمت في هذه الدراسة أداتان هما: اختبار حل المسألة الرياضية ومقياس الدافعية نحو تعلم الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (77) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة تابعة لمديرية التربية والتعليم في نابلس، وقد توزعت عينة الدراسة في مجموعتين أحداهما تجريبية (41) طالبة وتم تدريسها وفق أنموذج التعلم التوليدي والأخرى ضابطة(36) طالبة وتم تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية، وأسفرت نتائج الدراسة عن فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلبة سواء في اختبار حل المسألة الرياضية أو مقياس الدافعية نحو تعلم الرياضيات، ولصالح المجموعة التجريبية في كل مرة.

وأجرى فنونة (2012) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي وإستراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي العشر بمدينة غزة. استخدمت في هذه الدراسة أداتين هما: اختبار للمفاهيم العلمية ومقياس للاتجاهات نحو مادة الأحياء. وتكونت عينة الدراسة من ثلاث شعب من شعب الصف الحادي عشر بمدرسة عبد الفتاح حمود الثانوية "أ" وعددهم (90) طالبا"، أحداهما تمثل

المجموعة التجريبية وعددها (30) طالبا" تتعلم بطريقة التعلم التوليدي والمجموعة التجريبية الثانية وعددها (30) طالبا" تتعلم بطريقة العصف الذهني، والأخرى ضابطة وعددها (30) طالبا" تتعلم بالطريقة العادية، وأسفرت نتائج الدراسة عن فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلبة سواء في اختبار المفاهيم العلمية بالطريقتين التعلم التوليدي وطريقة العصف الذهني ، ومقياس الاتجاهات نحو مادة الأحياء، ولصالح المجموعة التجريبية في كل مرة.

كما وقام كل من الكبيسي والساعدي (2012) بدراسة هدفت إلى معرفة أثـر اسـتخدام نموذج التعلم التوليدي في تحصيل المفاهيم الرياضية واستبقائها لـدى طلبـة الـصف الثـاني المتوسط، حيث استخدم أربعة شعب قسم كل مجموعتين إلى مجموعة تجريبية وضابطة، بحيث تكونت عينة الدراسة لكل مجموعة (40) طالب، وقام بإعداد اختبار لتحصيل المفاهيم الرياضية وفق مستويات بلوم وللتأكد من صحة الاختبار تم استخدام المعالجة الإحصائية، معامل الصعوبة، القوة التميزية، فاعلية البدائل الخاطئة، وأظهرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبـي علـى المجموعة الضابطة في اختبار تحصيل المفاهيم الرياضية واستباقها.

من خلال مطالعة الدراسات السابقة، يلاحظ أن أغلب الدراسات تناولـت موضـوعات التحصيل والاتجاه في مادة العلوم مثل دراسة دون وفولكل (2000)، ودراسة محمـد(2000)، ودراسة الجندي وأحمد(2004)، ودراسة لـي(2008)، ودراسـة صـالح(2009)، ودراسـة الشيخ(2010)، ودراسة فنونة(2012)، وأن هناك دراسات قليلة جدا" تناولت موضوع التحصيل والاتجاه في مادة الرياضيات مثل دراسة ولش (2002)، ودراسـة ضـهير(2009)، ودراسـة العابد(2012)، ودراسة الكبيسي والساعدي(2012).

إلى أن الدراسة الحالية قد تميزت عن تلك الدراسات في عدة جوانب إذ هدفت الدراسـة الحالية إلى معرفة أثر نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبـة الـصف الـسابع الأساسـي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات، وتعد الدراسة الحالية من الدراسات النادرة في هذا المجـال- في حدود علم الباحثة- في المجتمع المحلي المتمثل بمحافظة المفرق في البادية الشمالية الغربية من العام 2015/2014م، وتميزت كذلك من جانب آخر بأدواتها وهي: نموذج التعلم التوليـدي، واختبار التحصيل في الرياضيات، ومقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الـصف السابع الأساسي تتناسب وبيئة محافظة المفرق؛ الأمر الذي يفتح مجال البحث أمـام البـاحثين والدارسين والمهتمين في هذا المجال.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل الإجراءات المتبعة للوصول إلى النتائج، وقد تمثلت هذه الإجراءات بعرض منهج الدراسة، وعينتها، وأدواتها، وخطوات إعداد هذه الأدوات والطرق المستخدمة في التحقق من صدقها وثباتها، فضلاً عن إجراءات تنفيذ الدراسة والمعالجات الإحصائية التي جرى استخدامها.

منهج الدراسة:

جرى استخدام المنهج شبه التجريبي لمعرفة أثر متغير الدراسة المستقل نموذج التعلم التوليدي في المتغيرات التابعة المتمثلة بأداء عينة الدراسة من طلبة الصف السابع الأساسي في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم، لذا يعد التصميم شبه التجريبي من أنسب التصاميم لهذه الدراسة، إذ جرى اختيار أفراد الدراسة بطريقة عشوائية بسيطة وتعيين المجموعة التجريبية والضابطة، وجرى تطبيق لنموذج التعلم التوليدي على أفراد المجموعة التجريبية، ثم جرى مقياس الاتجاهات نحو نموذج تعلم الرياضيات على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، من أجل المقارنات البعدية للتعرف على أثر نموذج التعلم التوليدي بالمقارنة بين المجموعتين على الاختبار القبلي والبعدي.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة المفرق في مديرية البادية الشمالية الغربية خلال الفصل الدراسي الثاني 2014/ 2015 والبالغ عددهم (2471) طالباً وطالبة حسب إحصائيات قسم التخطيط التابع لمديرية البادية الشمالية الغربية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من شعبتين ذكور مكونة من (49) طالباً في مدرسة الزعتري الثانوية للبنين، وشعبتين إناث مكونة من (62) طالبة في مدرسة أسماء بنت أبي بكر الأساسية للبنات، إذ أختيرت المدارس بطريقة قصديه، وذلك لتعاون الإدارة والمعلمين والمعلمات مع الباحثة وتوفيرهما للتسهيلات اللازمة للتطبيق، وجرى اختيار الشعب وتصنيفهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة، وكان عدد المجموعة التجريبية (53) طالباً وطالبة، وعدد المجموعة الضابطة (58) طالباً وطالبة، والجدول(1) يوضح توزيع أفراد الدراسة.

الجدول (1)

توزيع أفراد الدراسة حسب متغيرات الدراسة

المتغير			العدد	النسبة المئوية
المجموعة	الضابطة		58	%52.25
	التجريبية		53	%47.75
	المجموع		111	%100
الجنس	ذكر	ضابطة	27	
		تجريبية	22	
	المجموع		49	%44.15
	أنثى	ضابطة	31	
		تجريبية	31	
	المجموع		62	%55.85
	المجموع الكلي		111	%100

أدوات الدراسة:

استخدم الباحث الأداتين التاليتين:

1- **الاختبار التحصيلي:**

في مادة الرياضيات في وحدة الجبر لطلبة الصف السابع الأساسي، حيث تم أعداده وفق الخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار: وهو بناء اختبار يقيس تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في وحدة الجبر في مادة الرياضيات للكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي مقارنة بالطريقة التقليدية.

- صياغة (20) سؤال من نوع الاختيار من متعدد في وحدة الجبر روعي فيها أن تقيس مستويات مختلفة من تصنيف بلوم.

- تم التحقق من صدق المحتوى للاختبار بعرضه على عدد من المحكمين في تخصص مناهج وأساليب تدريس الرياضيات، والقياس والتقويم من أساتذة الجامعات، وبعض من مشرفي الرياضيات في التربية، والطلب منهم إبداء وجهة نظرهم في مناسبة أسئلة الاختبار للمحتوى، وللصف السابع الأساسي ووضوح الصياغة والبدائل، وبالأخذ بملاحظات المحكمين وتكوّن الاختبار بصورته النهائية من(20) سؤال الملحق (4).

- تم التحقق من ثبات الاختبار بتطبيقه بصورته النهائية بعد التعديل على عينة استطلاعية قوامها (40) طالبا وطالبة اختيروا عشوائيا خارج أفراد الدراسة، ثم أعيد تطبيقه بعد أسبوعين

على نفس العينة، وبعد حساب ثبات الإعادة (معامل ارتباط بيرسون) ومعامل الاتساق الداخلي (كرونباخ الفا) كانت على الترتيب 0.65، 0.70 وهي مناسبة لأغراض الدراسة، والجدول (2) يبين ذلك.

الجدول (2)

معاملات ثبات الاتساق الداخلي ومعاملات ثبات الإعادة لاختبار التحصيل

	عدد الفقرات	معاملات ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)	معاملات ثبات الإعادة (بيرسون)
اختبار التحصيل	20	0.70	0.65

– تم تحديد زمن الاختبار من خلال تجريب الاختبار على العينة الاستطلاعية قامت الباحثة بتحديد الزمن الذي استغرقه أول طالب قدّم ورقة الإجابة، والزمن الذي استغرقه آخر طالب قدّم ورقة الإجابة، وحساب المتوسط لزمن الإجابة من خلال المعادلة التالية:

زمن الاختبار = زمن الطالب الأول+ زمن الطالب الأخير

2

(الحذيفي، ومشاعل العتيبي،2003 :151)

ولقد كان الزمن الذي استغرقه الطالب الأول (35دقيقة) والزمن الذي استغرقه الطالب الأخير (45 دقيقة)، مع العلم أن الطالبان قد أجابا على جميع الأسئلة وبتطبيق المعادلة السابقة يصبح الزمن الكلي للاختبار (40) دقيقة.

– تم تصحيح الاختبار ورصدت الدرجات لحساب معاملات الصعوبة والتمييز، وتراوحت قيم معاملات الصعوبة بين (0.44 – 0.60) في حين تراوحت معاملات التمييز بين(0.74– 0.89). وهذا يشير إلى قدرة الاختبار على التمييز بين الطلاب، ويشير إلى تباين مستويات صعوبة فقراته، حسب محك ايبل لقيم معامل التمييز والجدول (3) يبين ذلك.

الجدول (3)

معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل

الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.50	0.78
2	0.54	0.77
3	0.56	0.76
4	0.57	0.78
5	0.60	0.75

0.76	0.61	6
0.75	0.50	7
0.76	0.54	8
0.84	0.60	9
0.77	0.44	10
0.82	0.53	11
0.78	0.44	12
0.76	0.52	13
0.78	0.53	14
0.74	0.56	15
0.78	0.57	16
0.89	0.52	17
0.75	0.52	18
0.77	0.49	19
0.78	0.58	20

2- مقياس الاتجاه:

- جرى إعداد مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات بصورته الأولية (25 فقرة) وقد قامت الباحثة بعرضه على عدد من المحكمين في تخصص مناهج وأساليب التدريس، والقياس والتقويم من أساتذة الجامعات، وطلب إليهم التحقق من مدى ملائمة الفقرات لأغراض الدراسة وصحة الصياغة اللغوية، لتصبح أكثر وضوحا ومناسبة، وفي ضوء مقترحاتهم جرى تعديل بعض فقرات المقياس ،حيث أصبح بصورته النهائية (20فقرة) انظر ملحق (5).

- استخدم الباحث الصورة المعربة لمقياس (Aiken) لقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات وفق نموذج التعلم التوليدي وتكوّن المقياس من (20) فقرة من نوع ليكرت الخماسي، وصحّح المقياس كما يلي: (أوافق بشدة تعطي الرقم 5، أوافق تعطي الرقم 4، محايد تعطي الرقم 3، معارض تعطي الرقم 2، معارض بشدة تعطي الرقم 1)، حيث تكون أكبر علامة (العلامة العظمى) على المقياس هي (100 أي 20× 5)، وأصغر علامة (العلامة الصغرى) هي (20 أي 20 ×1).

- تم التحقق من ثبات المقياس حيث قامت الباحثة بتطبيقه في صورته النهائية بعد التعديل على عينة استطلاعية قوامها (40) طالبا وطالبة اختيروا عشوائيا من خارج أفراد الدراسة، ثم أعيد تطبيقه بعد أسبوعين على الطلاب أنفسهم وبعد ذلك تم حساب ثبات الإعادة (معامل ارتباط بيرسون) ومعامل الاتساق الداخلي (كرونباخ الفا) لكل مجال من مجالات مقياس الاتجاهات والجدول(4) يبين ذلك.

الجدول (4)

معاملات ثبات الاتساق الداخلي ومعاملات ثبات الإعادة لمجالات المقياس والمقياس ككل

المجال	عدد الفقرات	معاملات ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ الفا)	معاملات ثبات الإعادة (بيرسون)
المحتوى التعليمي	5	0.75	0.65
المهارات المكتسبة	11	0.77	0.75
التغلب على الصعوبات	4	0.81	0.80
المقياس ككل	20	0.90	0.82

تكافؤ المجموعتين في اختبار التحصيل القبلي ومقياس الاتجاه القبلي

للتحقق من تكافؤ المجموعتين في اختبار التحصيل القبلي ومقياس الاتجاه القبلي والتي اعتمدت على متوسطات علامات اختبار التحصيل وحسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لهذا الاختبار تبعا" لمتغير المجموعة (تجريبية، ضابطة)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية جرى استخدام تحليل التباين المصاحب(ANCOVA) والجدول(5) يوضح ذلك.

الجدول(5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في الاختبار التحصيلي القبلي ومقياس الاتجاه القبلي تبعا" لمتغير طريقة التدريس

الاختبار	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التحصيل	التجريبية	68.60	10.72
	الضابطة	64.25	13.31
مقياس الاتجاه	التجريبية	12.22	5.20
	الضابطة	10.25	5.33

يتضح من الجدول(5) أن هناك فروقا" ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه القبلي تبعا" لمتغير طريقة التدريس، ولمعرفة الدلالة الإحصائية لهذه الفروق تم تطبيق تحليل التباين المصاحب(ANCOVA)، الجدول(6) يوضح ذلك.

الجدول (6)

نتائج تطبيق تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)

الاختبار	المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
الاختبار التحصيلي	المجموعة	269.72	1	269.72	12.43	0.00
	القبلي المصاحب	93.51	5	18.70	0.86	0.52
	الخطأ	716.17	33	21.70		
	المجموع	9206.25	40			
	المجموع المصحح	1154.84	39			
مقياس الاتجاه	المجموعة	154.17	1	154.17	9.29	0.01
	القبلي المصاحب	378.23	12	31.52	1.90	0.08
	الخطأ	431.46	26	16.59		
	المجموع	8111.25	40			
	المجموع المصحح	1154.84	39			

يتضح من الجدول (5) أن قيم (F) لدرجات أفراد الدراسة في القياس القبلي تبعا" لمتغير نموذج التعلم التوليدي كانت غير دالة إحصائيا" عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وهذا يدل على وجود التكافؤ.

إجراءات تنفيذ الدراسة:

من أجل التحقق من أهداف الدراسة جرى:

- الحصول على موافقات الرسمية لتطبيق الدراسة الملحق (6).
- تحديد أفراد الدراسة، وتعيين الشعب إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية.
- بناء اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه لنموذج التعلم التوليدي، والتحقق من صدقهما وثباتهما، فضلا" عن معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار.
- تدريب الباحثة للمعلم والمعلمة على دليل المعلم، وتمت عملية التدريب في جلستين، حيث تم شرح نموذج التعلم التوليدي وأساسه النظري،وكيفية تطبيقه على الطلبة، والتعامل مع المجموعتين التجريبية والضابطة بما يحقق الصدق الداخلي للتجربة، ويضمن الموضوعية في عملية التطبيق.
- تطبيق الاختبار ومقياس الاتجاه قبليا على المجموعتين التجريبية والضابطة.
- تطبيق نموذج التعلم التوليدي على طلاب المجموعة التجريبية، واستخدام الطريقة التقليدية الاعتيادية على طلاب المجموعة الضابطة.

- تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على المجموعتين الضابطة والتجريبية، والذي يتكون من (20) سؤال من نوع الاختيار من متعدد، ويطبق الاختبار بصورة فردية على كل طالب، ويطلب من كل طالب الإجابة بصورة فردية وذلك بوضع إشارة (√) أمام الإجابة الصحيحة، أما العلامة العليا للاختبار فهي(20) والدنيا(صفر) بمعدل علامة لكل سؤال، وأن زمن الاختبار(40) دقيقة.

- تطبيق مقياس الاتجاه البعدي على المجموعتين الضابطة والتجريبية، والذي يتكون من (20) فقرة موزعة على ثلاث مجالات، وكل فقرة لها (5) بدائل، ويطبق المقياس بصورة فردية، ويطلب من كل طالب قراءة الفقرة ووضع إشارة(×) أمام العبارة المناسبة.

- جمع أوراق مقياس الاتجاه والاختبار وتصحيحها ثم إدخالها لبرنامج (SPSS) وتحليلها إحصائيا" للخروج بنتائج الدراسة من خلال الإجابة عن الأسئلة.

- استخلاص النتائج ومناقشتها وكتابة التوصيات.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المعالجات الإحصائية الآتية:

- باستخدام اختبار (T-test) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لتحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والتجريبية.

متغيرات الدراسة:

أولا": المتغيرات المستقلة وهما:

1- الطريقة الاعتيادية، نموذج التعلم التوليدي

2- النوع الاجتماعي: ذكر، أنثى

ثانيا": المتغيرات التابعة، التحصيل في الرياضيات، الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات.

الفصل الرابع

عرض النتائج

يتضمن هذا الفصل الإجابة على أسئلة الدراسة من خلال التحليل الإحصائي، على النحو التالي:

السؤال الأول: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات علامات طلبة الصف السابع الأساسي في اختبار التحصيل في الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (نموذج التعلم التوليدي، الطريقة التقليدية)؟

بينت نتائج الدراسة المتعلقة بهذا السؤال حيث قامت الباحثة باستخدام اختبار ت للمقارنة بين المتوسطات الحسابية للمقارنة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، والجدول (7) يوضح ذلك.

جدول (7)

اختبار ت للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لتحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الضابطة	58	10.14	2.865	2.81	0.047
التجريبية	53	15.27	4.977		

يتضح من الجدول (7)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وتعزى هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

السؤال الثاني: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات استجابات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات تعزى لطريقة التدريس؟

بينت نتائج الدراسة المتعلقة بهذا السؤال حيث قامت الباحثة باستخدام اختبار ت للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لاتجاهات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اتجاهات تحصيلهم في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، والجدول (8) يوضح ذلك.

الجدول (8)

اختبار ت للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لتحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار اتجاهات التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الضابطة	58	2.41	0.416	-3.66	0.031
التجريبية	53	3.45	0.422		

يتضح من الجدول (8)، وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات اتجاهات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اتجاهات التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وتعزى هذه الفروقات لصالح المجموعة التجريبية.

السؤال الثالث: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات علامات طلبة الصف السابع الأساسي في اختبار التحصيل في الرياضيات تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)؟

بينت نتائج الدراسة المتعلقة بهذا السؤال حيث قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل في الرياضيات تبعا لمتغير الجنس، كما تم استخدام اختبار ت للمقارنة بين متوسطات التحصيل لطلبة الصف السابع تبعا لمتغير الجنس، والجدول (9) يبين ذلك.

جدول (9)
اختبار ت للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لتحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

الجنس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
ذكر	49	10	77.1	2.47	0.02
أنثى	62	11.71	75.3		

يتضح من الجدول (9)، وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في متوسطات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل في الرياضيات بين الذكور والإناث، وتعزى هذه الفروقات لصالح الإناث.

السؤال الرابع: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في متوسطات استجابات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)؟

بينت نتائج الدراسة المتعلقة بهذا السؤال حيث قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اتجاهات التحصيل في الرياضيات تبعا لمتغير الجنس، كما تم استخدام اختبار ت للمقارنة بين متوسطات اتجاهات التحصيل لطلبة الصف السابع تبعا" لمتغير الجنس، والجدول (10) يبين ذلك.

الجدول (10)
اختبار ت للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لتحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اتجاهات التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

الجنس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
ذكر	49	3.10	0.413	2.77	0.033
أنثى	62	2.02	0.487		

يتضح من الجدول (10)، وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) في متوسطات اتجاهات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اتجاهات التحصيل في الرياضيات بين الذكور والإناث، وتعزى هذه الفروقات لصالح الذكور.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يشتمل هذا الفصل على مناقشة النتائج وأهم التوصيات المقترحة في ضوء النتائج، وتم عرض مناقشة نتائج الدراسة من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة، وهي كم يأتي:

السؤال الأول: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات علامات طلبة الصف السابع الأساسي في اختبار التحصيل في الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس (نموذج التعلم التوليدي، الطريقة التقليدية)؟

أظهرت نتائج السؤال الأول إلى وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وتعزى هذه الفروقات لصالح المجموعة التجريبية.

واتفقت مع نتائج دراسة (صالح،2009)، ودراسة (الشيخ،2010) ودراسة (الكبيسي والساعدي،2012) ودراسة (lee, 2008) ولم تختلف أي دراسة من الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية.

السؤال الثاني:هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات استجابات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس؟

أظهرت نتائج السؤال الثاني وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات اتجاهات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اتجاهات التحصيل في الرياضيات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وتعزى هذه الفروقات لصالح المجموعة التجريبية.

وربما تعزى هذه النتيجة إلى أن نموذج التعلم التوليدي يعد من الاستراتيجيات الحديثة، والتي تركز على المتعلم وتجعله في حالة من النشاط والتفاعل داخل الغرفة الصفية مما ينعكس بدوره على تحصيله العلمي من خلال مروره بمراحل نموذج التعلم التوليدي التي تساعد بدورها في التثبت من الحقائق والمعلومات ليتجاوز المواقف التعليمية التي يمر بها مما ينعكس على اتجاهه نحو تعلم الرياضيات.

السؤال الثالث: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات علامات طلبة الصف السابع الأساسي في اختبار التحصيل في الرياضيات تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)؟

أظهرت نتائج السؤال الثالث وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل في الرياضيات بين الذكور والإناث، وتعزى هذه الفروقات لصالح الإناث.

دلت نتيجة هذا السؤال اختلاف في النتائج المتعلقة للفروقات لصالح الإناث وربما تعود هذه النتيجة الفروق في طبيعة مدارس الإناث التي تختلف عن مدارس الذكور، من حيث الدقة والالتزام، وميل المعلمات للمحاسبة الدقيقة حول تقديمهم لمادة الرياضيات، إضافة إلى مراقبة المعلمات ودقتهم في تطبيق نموذج التعلم التوليدي، ولأهميته في تسهيل عملية التدريس تعزى لما يتعلمه الطلبة فيما يرسخ ويثبت في أذهانهم عن طريق التجربة والممارسة العملية، كاستخدامهم الحديث والحوار والعمل التعاوني فيجد الطلبة فيها المتعة، ويمارسون ذلك بشكل عملي في حياتهم بدلا" من تلقيهم المهارات عن طريق الكتب أو التلقين، واتفقت هذه الدراسة مع دراسة (Hall,2002)، كما اختلفت مع دراسة (العابد،2012) في اختياره لعينة الإناث فقط.

السؤال الرابع: هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات استجابات طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)؟

وأظهرت نتائج السؤال الرابع وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات اتجاهات تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي على اتجاهات التحصيل في الرياضيات بين الذكور والإناث، وتعزى هذه الفروقات لصالح الذكور.

وقد تعزى هذه النتيجة كذلك إلى اعتماد نموذج التعلم التوليدي على الاختبار والممارسة من قبل طلبة الصف السابع الأساسي، إذ أن ما يتعلمه الذكور يرسخ ويثبت في أذهانهم عن طريق التجربة والممارسة العملية، كاستخدامهم الحديث والحوار والعمل التعاوني فيجد الطلبة فيها المتعة، ويمارسون ذلك بشكل عملي في حياتهم بدلا" من تلقيهم المهارات عن طريق الكتب أو التلقين،وهذا يسهم في تحسين نوعية التعلم وجاءت لصالح الذكور، واختلفت مع نتائج دراسة (فنونه، 2012) في اختيار عينة الذكور فقط.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية فان الباحثة تقترح مجموعة من التوصيات، وهي كما يأتي:

1. تبين من خلال نتائج الدراسة الحالية الميل نحو استخدام نموذج التعلم التوليدي، وفي ضوء هذه النتيجة ترى الباحثة ضرورة المحافظة على هذه الدرجة من خلال تعزيز المعلمين، والاهتمام بالقوانين والتشريعات التي تحافظ على استخدام استراتيجيات وطرائق تدريسية حديثة.
2. توجيه الإدارات التربوية والقائمين في مديريات التربية والتعليم لأهمية نموذج التعلم التوليدي في تعلم الرياضيات مما ينعكس على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم الايجابية نحو تعلم الرياضيات.
3. إجراء دراسات حول استخدام نموذج التعلم التوليدي وعلاقتها بالاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه في المدارس والجامعات.

قائمة المصادر المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو زينة، فريد (2003). **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها.** ط2، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع: العين.

الأحمد، خالد (2005). **تكوين المعلمين من الإعداد إلى التدريب.** الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي: العين.

إسماعيل، الغريب (2011). **تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم.** عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.

إسماعيل، مجدي (2011)، **التربية العلمية وتصميم المناهج**، وثق من الموقع http://majdyscienseedu.blojsbot.com-2011-01-generative-learning-strategy.html.

الجندي، أمنية، حسن احمد (2004). دراسة التفاعل بين بعض أساليب التعلم والسقالات التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير التوليدية والاتجاه نحو العلوم لدى تلميذات الصف الثاني الإعداد. **المؤتمر العلمي السادس عشر**، تكوين المعلم، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المجلد الثاني 21-22/ .

الدواهيدي، عزمي (2006). **فاعلية التدريس وفق لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية غزة.

الشيخ، أسماء (2010). **تطوير نموذج التعلم التوليدي واستقصاء فاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الخرج، الخرج.

صالح، مدحت (2009). أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية. **المؤتمر العلمي الحادي والعشرون.** تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة، مصر القاهرة، جامعة عين شمس، ص314-373.

الصباغ، سميلة (2005). استقصاء أثر برنامج تدريبي لطلبة الصف السادس الأساسي في الأردن على تنمية الطلاقة العددية على التحصيل في الرياضيات. **مجلة البصائر.** 9 (1)، 214 -246.

ظهير، خالد (2009). **أثر استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

العابد، عدنان (2012). اثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في حل المسألة الرياضية والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية. **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، جامعة السلطان قابوس، المجلد السادس، العدد الثاني، ص2.

عرسان، حسن وأبو زينة، فريد(2005). أثر برنامج تدريبي لاستراتيجيات حل المسألة الرياضية في تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية في تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية وعلى التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. **مؤتة للبحوث والدراسات**. 20 (7)، 61-83.

عفانة عزو، الجيش يوسف (2008). **التدريس وتعلم بالدماغ ذي الجانبين**. مكتبة آفاق غزة، فلسطين.

عفانة عزو، وأبو ملوح محمد (2005). اثر أنموذج مقترح لعلاج التصورات الخاطئة للمفاهيم الرياضية لدى الطلاب منخفضي التحصيل في الصف السابع الأساسي بغزة. **بحث مقدم إلى مؤتمر التربوي الثاني "الطفل الفلسطيني بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل"**، المنعقد بكلية التربية في الجامعة الإسلامية في الفترة من 22-23-11،-2005.

فنونة، زاهر (2012). **أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر لمحافظات غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

قطامي، يوسف (2008). **تعليم التفكير لجميع الأطفال**. دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان.

الكبيسي عبد الواحد، الساعدي، عمار (2012). اثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط للمفاهيم الرياضية واستبقائها. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد (13)، العدد (2) ص188.

الكبيسي، عبد الواحد حميد (2008). **طرق تدريس الرياضيات وأساليبها**. الأردن، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

الكثير، راشد والنذير، محمد (2000). التفكير ماهيته أبعاده، أنواعه أهميته. **المؤتمر العلمي الثاني عشر مناهج التعليم وتنمية التفكير**، المجلد الثاني، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، ص16-20.

محمد، ناهد (2003)."فاعلية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي". **مجلة التربية العلمية**، المجلد (6)، العدد (3)، الجمعية المصرية للتربية العلمية.

مرسي حمدي، شحاته إيهاب (2007). أثر استخدام نموذج دي بولو على تنمية التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة دراسات المستقبل** (نينوى)، جامعة أسيوط.

النجدي، أحمد وآخرون (2005). اتجاهات حديثة للتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية. دار الفكر العربي: مصر.

النجدي، احمد وعبد الهادي، منة و رواشدة، علي (2005). **اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية**. مصر، القاهرة: دار الفكر العربي.

نشوان، يعقوب (2000). **الجديد في تعليم العلوم**. الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

همام، عبد الرزاق سويلم، خليل رضوان خليل (2001). فاعلية استراتجيه مقترحة في التعلم التعاوني على التحصيل ومهارات الاتصال والاتجاهات نحو العلوم لدى التلاميذ الصم. **مجلة كلية التربية**، جامعة المنيا، المجلد الرابع العدد (3).

الهويدي، زيد (2006). **أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات**، العين. دار الكتاب الجامعي.

الودعاني، ماجد ريحان (2009). **واقع استخدام التقنيات التعليمية ومعينات التدريب المعملي في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Anderman, E, (2010). Reflection on Wittrocks generative model of learning: AMotivation perspective Educational Psychologist, 45,55-60.

Chine, C. & Brown, D(2000): Learning in Science: A Comparisatition of Deep & Approaches, **Journal of Research in Science Teaching,**37 (2), 109-138.

Donne, R & Volkl, (2000). **Effectiveness of two generative Learning strategies in the science classroom,** School science and Mathematics Vol. 100-1-7.

Esfandiari, M. (2003). Application of "Case Based Approach" along with "Generative Model of Teaching" and " Teachincal Writing" to the teaching of applied International Computers in Education Putrajaya, Malaysia Asia- Pacifi Society for Computers in Education.

Grabowski,B. (2004). Generative Learning Contribution to Instructional Design. In D. H. JONASSEN (Ed), Handbook for Research on Educational Communications and Technology Lawrence Erlbaum, 719-743.

Hall, L. (2002). Problem-Solving Strategies of Middle School Students : An Analysis of Gender Differences and Thinking in High – Achieving Students . UMI proQuest Digital Dissertations – 24 page preview, **http://wwwlib.umi.com/dissertations**

Kara, Y. (2009). The Effect of Tutorial Software on Student Acheivement, Misconceptions and Attitudes. **Gazi University Journal**, 29 (3), 651-672.

Kim, T, Kim, J, Hwang, C. & Choe, H, (2010). The Effect of the Preceding Graphic Organizer on Learning Attitude to Programming and Problem Solving Ability of Middle School Students, In S. L Wong et al. (Eds), proceedings of the 18 the International Conference on Computers in

Education, Putrajaya, Malaysia Asia- Pacific Society for Computers in Education.

Lee Hyeon Woo (2008), **The effect of generative Learning strategy prompts and metacognitive feedback on learners self – regulation,** generation processm and achievement, The Pennsylvania State University, U.S.A.

Lee, H.W, Lim, K.Y. & Grabowski, B. (2009). Generative Learning Strategies and Metacognitive Feedback to Facilitate Comprehension of Complex Science Topics and Self- Regulation**,** **Journal** of Educational Multimedia and Hypermedia, **Vol, 18 (1)m 5-25.**

Maske P., Schumacher T., and Breitner M.(2010)Interactive Formula Handling for the UbiLearn Tutoring System Using Maple Software ,ELearning, Part 3, 165-179, DOI: 10.1007/978-3-7908-2355-4_12

Romberg, T. (2000). Wittrock s influence on mathematics education: Some personal comments. Educational Psychology, 45,61-63.

Schaverien, L. (2003). Teacher education in the Generative Virtual Classroom: Developing Leaning theories through a web- delivered technology – and – science education context. **International Journal of Science Education**, 25 (12), 1451-1469).

Welch, M. (2002).The Strategies Used by Ten Grade (7) Students, Working in Single –Sex Dyads, to Solve a Technological Problem .**ProQuest-DAI**,AACNN19785,ProQuest Information and Learning Company.

Wittrock, M,(2010). Rrflections on Wittrocks Generative Model of learning: Amotivation perspective Educational Psychologist. 45(1), 55-60.

الملاحق

الملحق (1)

أسماء السادة محكمي أدوات الدراسة

الرقم	اسم المحكم	التخصص	مكان العمل	الأداة التي حكمها
1	أ. د.سليمان أحمد القادري	مناهج وأساليب تدريس العلوم	جامعة آل البيت	مقياس الاتجاه
2	د.أحمد محمد الدويري	مناهج وأساليب تدريس الرياضيات	جامعة آل البيت	الاختبار+ مقياس الاتجاه
3	د. إياد حمادنة	القياس والتقويم	جامعة آل البيت	الاختبار+ مقياس الاتجاه
4	د. إبراهيم الزعبي	مناهج تربية إسلامية	جامعة آل البيت	الاختبار+ مقياس الاتجاه
5	د.علي الزعبي	مناهج وأساليب تدريس الرياضيات	جامعة اليرموك	الاختبار+ مقياس الاتجاه
6	د.محمد صالح الخزام	إدارة تربوية	الجامعة الهاشمية	الاختبار+ مقياس الاتجاه
7	خلود نايفة	رياضيات	مديرية التربية ب.ش.غ	الاختبار

الملحق (2)

دليل المعلم لتنفيذ نموذج التعليم التوليدي

مقدمة:

أولى التربويون والمهتمون بالتعليم والتحصيل والاتجاهات اهتماماً كبيراً نظراً لما لها من أهمية في حياة الفرد، ولدوره في القرارات التربوية التي تتخذها المؤسسات التربوية. التحصيل والاتجاهات من العوامل المؤثرة في تكوين شخصية الطالب لذا فقد اهتم الباحثون النفسيون والتربويون بدراسة التحصيل ودوافعه والعوامل المؤثرة فيه.

الهدف العام للدليل:

يهدف هذا الدليل إلى إرشاد المعلم إلى الخطوات الأساسية لتنفيذ نموذج التعلم التوليدي.

الأهداف الخاصة للدليل:

1. زيادة وعي المعلمين بكيفية تنفيذ طريقة التعليم التوليدي.
2. زيادة دافعية الطلبة نحو مادة الرياضيات الأمر الذي ينعكس على تحصيلهم واتجاهاتهم.
3. تنمية المهارات الرياضية لدى الطلبة .
4. تنمية مهارات الطلبة في توليد الأفكار من خلال تزويدهم بالاستراتيجيات المناسبة التي تمكنهم من ذلك .
5. تنمية مهارات الطلبة في العمل كفريق، ووضع المعايير الملائمة لتقييم الأفكار و البدائل.

مبررات بناء البرنامج التعليمي:

- الاهتمام المتزايد بنموذج التعلم التوليدي باعتباره نموذج تدريس فعال يمكن الطالب من توظيف خبراته المتنوعة في الوصول إلى حلول عملية لمختلف المشكلات.
- تزداد الاهتمام بالتحصيل باعتباره المقياس الأكثر انتشارا" في الحكم على مستوى الطالب.
- أصبحت الاتجاهات نحو التعليم مطلبا أكثر إلحاحا من أي وقت مضى، وأكثر أهمية في مجتمع اليوم (مجتمع المعرفة) الزاخر بالمشكلات المتنوعة، لذا فإن تكوين اتجاهات ايجابية نحو المادة الدراسية يسهم في تحسين التحصيل.

الفئة المستهدفة: طلبة الصف السابع الأساسي.

فلسفة الدليل ومرتكزاته:

- التركيز على العمل وليس المحاضرات النظرية.

- تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل تعاونية صغيرة كل مجموعة من (4 – 6) أفراد ويكون لكل مجموعة ميسر (لتيسير العمل بين المجموعة والبناء على خبراتهم) ومسجل (كاتب للمجموعة) وميقاتي (مسئول عن الزمن) وعارض (يعرض منتج المجموعة).

- يجب استخدام استراتيجيات تدريبية متنوعة منها : العصف الذهني – المناقشة – العمل الفردي – العمل الثنائي – العمل في مجموعات تعاونية – مع أهمية تحقيق مخرجات كل هدف

- التكامل بين موضوعات الجلسات وإعطاء الأمثلة ما أمكن من الواقع.

الدرس الأول
كتابة التعابير الجبرية

نتاجات التعلم:

- كتابة تعابير تتضمن المتغيرات.
- حساب القيمة العددية لتعبير جبري.
- التعرف على الجملة المفتوحة.
- تحديد مجموعة التعويض ومجموعة الحل لجمل مفتوحة.
- حل معادلات خطية.
- توظيف حل المعادلات الخطية في حل مشكلات حياتية (تطبيقات).

البعد الأولي: التمهيدي

وفي هذا البعد يتم طرح الأسئلة التالية للتعرف على المشاهد اليومية المتعلقة بالدرس ومن ذلك:

ارتفعتْ طائرةٌ 12 ft كلَّ ثانيةٍ خلالَ إحدى مراحلِ طيرانِها، استخدِمْ هذهِ المعلومةَ لإيجادِ نمطٍ:



الارتفاعُ (ft)	الوقتُ (s)
12	1
60	5
120	10
■	20
■	25
■	50
■	100
■	200

1 انظرِ الجدولَ إلى اليسارِ واشرحْ كيفيةَ إيجادِ المسافةِ التي ارتفعتْها الطائرةُ في كلِّ وقتٍ.

2 انسخِ الجدولَ إلى اليسارِ ثمَّ أكمِلْهُ.

3 كم ارتفعتِ الطائرةُ خلالَ t منَ الثانيةِ؟

4 انظرْ جدولَ قياسِ الحرارةِ إلى اليسارِ، واشرحْ كيفَ يمكنُ إيجادُ الحرارةِ بدرجاتِ كلفن لكلِّ حرارةٍ بدرجاتِ سلسيوس (سيلزية)؟

5 انسخِ الجدولَ ثمَّ أكمِلْهُ.

6 إذا كانَتْ درجةُ الحرارةِ السليزيّةِ C˚ ، فما الحرارةُ بدرجاتِ كلفن؟

كلفن K˚	سلسيوس C˚
273	0
274	1
278	5
■	10
■	20
■	30
■	75
■	100

يكلف المعلم الطلبة بالإجابة عن الجدول الآتي بشكل فردي

تمارين

انسخْ كلَّ جدولٍ ثمَّ أكمِلْهُ، وصفِ النمطَ الذي وجدتَهُ.

1

A	B
1	8
2	9
5	12
10	■
30	■
50	■
n	■

2

C	D
1	−4
2	−3
5	0
10	■
25	■
45	■
n	■

في نهاية هذا البعد يدير المعلم نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مشاهدات تعلق بموضوع الدرس في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي يتلقاها من أفواههم ثم يدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.

البعد الثاني: التركيزي

بعد عرض المقدمة يتم تكليف الطلبة بإعطاء أمثلة جبرية ، بحيث تستطيع كل مجموعة التمييز بين المتغير والتعبير الجبري.

البعد الثالث: المتعارض(التحدي)

يدير المعلم في هذا البعد النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى التفريق بين المتغير والتعبير الجبري يتيح الفرصة للطلاب بإبداء أرائهم وملاحظاتهم .ويتم تعزيز الإجابات السليمة.

البعد الرابع: التطبيق

وفي هذا البعد يتم طرح أسئلة على الطلبة ومن ذلك:

1- ما العملية التي عليك استخدامها في الجمل الكلامية الآتية:

- ستة أقل من ثمانية.
- عشرة اكبر من سبعة.
- خمسة تساوي اثنان زائد ثلاثة.

اشترى أحمد كتابا وحقيبة.

ثمن الكتاب س دينار. ثمن الحقيبة يزيد ب 80 دينار من ثمن الكتاب.

2- اكتب تعبير جبري يصف ثمن الحقيبة؟________________________

3- اكتب تعبير جبري يصف الثمن الكلي الذي دفعه سمير؟ (الكتاب والحقيبة معا)_______

4- ثمن الحقيبة هو 15 دينار. عوض واحسب كم دفع سمير ثمن الكتاب والحقيبة معا؟

الدرس الثاني
الجمل المفتوحة

النتاجات:

- يُعرِّف مفهوم الجملة المفتوحة .
- يميز الجملة المفتوحة من غيرها من الجُمَل

المفاهيم: مجموعة التعويض للجملة المفتوحة، مجموعة حل الجملة المفتوحة.

الإجراءات :

البعد الأولي: التمهيدي

يقوم المعلم بعمل مراجعة سريعة لدرس كتابة الأعداد الجبرية ثم يعرض الشكل الآتي:

تأمل الأمثلة الواردة في المجموعات أدناه ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
2 + 5 = 7	1 = 2 − 5	7 = 5 − س
4 < 9	17 = 2 + (4 × 3)	{16 ، 9 ، 4} □ 2س
{4 ، 3 ، 2 ، 1} □ 2	9− > 5−	7 > 5 − س 2
8 + 40 = 8 × 6	{6 ، 4 ، 2} □ 3	2س = س 2

يطرح المعلم السؤال الآتي: ما الفرق بين الجمل في المجموعة الأولى والثانية:

يتم مناقشة الطلاب في ذلك ثم يعرض المعلم النص الآتي:

هل الجمل الواردة في المجموعة الأولى صحيحة أم خاطئة؟ إن جميع هذه الجمل صحيحة ولا يختلف اثنان على ذلك .	ماذا عن الجمل الواردة في المجموعة الثانية ؟ من الواضح لك أن جميع هذه الجمل خاطئة .

البعد الثاني: التركيزي:

يطرح المعلم التساؤل الآتي: وماذا عن الجمل الواردة في المجموعة الثالثة! هل هي صحيحة أم خاطئة؟ وبماذا تختلف جمل هذه المجموعة عن الجمل الواردة في المجموعة الأولى والثانية؟

وبعد الانتهاء من مناقشة الطلبة يقوم المعلم بالآتي:

- هل لاحظت وجود رمز (مثل س، ص ..) في كل جملة من جمل المجموعة الثالثة !
نُسمي الجمل التي تشبه الجمل الواردة في المجموعة الثالثة جملاً مفتوحة.

البعد الثالث: المتعارض(التحدي)

- يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات (3–5) طالبات ثم تكلف كل مجموعة بتبني تعريف محدد للجمل المفتوحة، وبعد الانتهاء من النقاش يقوم المعلم بعرض النص الآتي:

الجملة المفتوحة: بأنها جملة تفيد معنى وتحوي متغيراً واحداً أو أكثر ولكن لا نستطيع الحكم على صحتها أو خطئها إلاّ بعد استبدال الرمز الوارد فيها بعدد أو عنصر.

التطبيق:يطرح المعلم المثال الآتي:

مثال: 2 س2 + 5 = 13 حيث س □{1 ، 2 ، 3}

الجملة 2 س2 + 5 = 13 هي جملة رياضية مفتوحة والمُعطى س □ {1 ، 2 ، 3} يسمح لنا اختيار قيمة أو قيم س من المجموعة {1 ، 2 ، 3} . نسمي هذه المجموعة مجموعة التعويض للجملة المفتوحة .

عندما نختار س = 1 فإن الجملة تصبح 2 × 21 + 5 = 13	–	7 = 13 (جملة خاطئة)
وفي حالة اختيار س = 2 فإن الجملة تصبح 2 × 22 + 5 = 13	–	8 + 5 =13(جملة صحيحة)
وفي حالة اختيار س = 3 فإن الجملة تصبح 2 × 23+ 5 = 13	–	18 + 5 =13 (جملة خاطئة)

لاحظ هنا أن العدد 2 إذا استبدل مكان الرمز ، فإن الجملة المفتوحة تصبح جملة صحيحة .
تدريب : ما الفرق بين مجموعة التعويض ومجموعة الحل للجملة المفتوحة.

تدريب : 1– حل كل معادلة فيما يأتي :

س = 4(6) + 3

14 – 82 = و

5÷ 22أ = 2 + 10 ÷ 2

.2– كون جدولا لقيم كل معادلة فيما يأتي إذا كانت مجموعة التعـــــــــويض {–2 ، –1 ، 0 ، 1 ، 2 }

1) ص = 3س – 2   2) 3,25 س + 0,75 = ص

الدرس الثالث:

النتاجات : يتعرف طرق حل المعادلات الخطية.

المفاهيم: المعادلات الخطية.

الإجراءات:

البعد الأولي: التمهيدي

يقوم المعلم بعمل مراجعة سريعة للجملة المفتوحة ومجموعات الحل:

تسمى الجمل المفتوحة التي تتضمن إشارة = معادلة خطية.

الجمل في المجموعة الأولى والثانية معادلات خطية من الدرجة الأولى في حين أن الجمل في المجموعة الثانية معادلات خطية من الدرجة الثانية (لماذا) يترك المعلم للطلبة فرصة التوصل للإجابة:

المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
س+1 =5	س − ص −2	س2−2
2س−3 =1	س+ ص −3	س2−2−7

يعرض المعادلات الآتية: تسمى الجمل المفتوحة التي تتضمن إشارة= معادلة خطية.

- الجمل في المجموعة الأولى والثانية معادلات خطية من الدرجة الأولى والثانية معادلات خطية من الدرجة الأولى، في حين أن الجمل في:

يطرح المعلم السؤال الأتي:ماذا نسمي الجمل السابقة؟

– حظ أن كل جملة سابقة تتضمن علاقة مساواة.

يتم مناقشة الطلاب في ذلك ثم يعرض المعلم النص الآتي:

البعد الثاني:

التركيزي: طرح المعلم التساؤل الآتي:

ما الفرق ببين الجمل في المجموعات الأولى والثانية؟ ماذا تختلف المجموعة الأولى والثانية عن الثالثة، بعد الانتهاء من مناقشة الطلبة يبين المعلم للطلبة أن الجمل السابقة تسمى معادلات خطية

البعد الثالث: المتعارض(التحدي)

*– يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات (3−5) طالبات ثم تكلف كل مجموعة بـــــ"

*– يتبنى تعريف محدد للمعادلة الخطية:

*– المقارنة بين المجموعة الأولى والثانية من جهة والمجموعة الثالثة من جهة أخرى

وبعد الانتهاء من النقاش يقوم المعلم بعرض النص الأتي:

التطبيق: يطرح المعلم المثال الأتي:

2س + 1 = 11 ثم يكلف الطلبة بتخمين العدد المناسب بقوله ما العدد الذي أن وضعناه محل (س) كان الجواب صحيحا ثم يتوصل مع الطلبة إلى الجواب وهو (5)

ويشرح المعلم خطوات الحل كالآتي:

2س + 1 = 11

2س= 11−1 وتساوي 10

إذن س= 10/2= 5

حل المعادلات الآتية:

1- س + 4 = 11

2- 4س = 12

3- 3س − 2 = 13

الدرس الرابع

ترجمة التعبير اللفظي إلى معادلة خطية وبالعكس

النتاجات:

- يستخدم الرموز لترجمة التعبير اللفظي إلى معادلة
- يحول المعادلة الخطية إلى مسالة لفظية

المفاهيم: الرمز، التعبير اللفظي.

الإجراءات:

البعد الأولي: التمهيدي

يقوم المعلم بعمل مراجعة سريعة للمعادلات الخطية مع التأكد من فهم الطلبة للفرق بين المعادلة من الدرجة الأولى والثانية والفرق بين المعادلة ذات المتغير الواحد والمعادلة ذات المتغيرين. يكلف المعلم طلبته بإعطاء أمثلة على المعادلات الخطية

البعد الثاني: التركيزي

يطرح المعلم المثال الآتي :إذا وزع خمسة كتب على عدد من الطلاب ما نصيب الطالب؟

ثم يكلف المعلم الطلبة بشرح كيفية التوصل إلى جواب.

للوصول إلى الجواب لا بد من تحول اللفظ السابقة إلى معادلة.

مثال: "إذا كان مصروف احمد يعادل 5أمثال مصروف فاطمة عبر عن ذلك بمعادلة خطية فإذا كان مصروف احمد يساوي 30 قرش فما مصروف فاطمة.

الحل نفرض أن مصروف احمد س فيكون (5 أمثال س) 5س لذا فإن مصروف فاطمة هو 30-5س

البعد الثالث: المتعارض(التحدي)

*- تقسم المعلمة الطلبة إلى مجموعتين (3-5) طالبات ثم تكلف المجموعة أ بإعطاء تعابير لفظية

*- المجموعة ب تحويل التعبير اللفظية إلى معادلات.

التطبيق :يكلف المعلم الطلبة بتحويل الألفاظ الآتية إلى معادلات

1- في مدرسة مختلطة إذا كان عدد الذكور مثلي عدد الإناث مضافا إليه ١٠ ، جد عدد الذكور إذا كان عدد الإناث ١٢ طالبة؟

2- إذا زيد 2 على ثلاثة أعداد كان الناتج 12؟

التدريب يطلب المعلم من الطلبة بحل الأسئلة في صفحة 25.

الملحق (3)
تحليل المحتوى للوحدة الأولى من كتاب الصف السابع الأساسي
الفصل الثاني

الـــخـــطـــة الـــفـــصـــلـــيــــــة

الـــصف / المـــستوى :الـــسابـــع الاســـاســـــي الفــصل الدراســـي : الثــاني الـــمبحـــــث : الــريــاضـيـــات

عنـــــوان الوحــدة : الـــجـــــــــبـــــــــــر الــــصفـحــــــات : 27 صــفحة عــدد الحـــصص :16 حصـــــة

الفترة الزمنية : من : 1/ 2 /2010 إلى : 28 / 2 /2010

النــتـــــاجـــــــــات	المـــــواد والتجهيزات (مصـــــــادر التعلم)	استراتيجيات التـــدريـــس	التـقـــــويـــم الاستراتيجيات	الأدوات	أنشطـــة مرافقة	التأمل الذاتي حول الوحدة
• كتــابــة تعابير تتضمن متغيـــــرات • حساب قيمه عدديــه لتعبير جبـــرى • التعرف على الجملـــه المفتوحــــــه • تحديد مجموعـــــة الـــتـعـويـــض و مــــجــمــوعـــــــة لحــــــل • حــــــل معـــــادلات طيـــــه • توظيف حل معادلات خطيه في حــل مشـــكـــلات حـــــيـــــاتـــيــــة	المــادة الــمحــوسـبـــة جـهاز الحــــــاسـوب جـهــــــــــــــــاز العــرض الكتــاب الــمدرســــي ورق كـــــــــرتـــون مــقـــصـــــــات استـــــخدام الميـــــديات الوسـيـطـــيـــــــة	التدريس المباشر التعلم من خلال النشاط	الملاحظة القلم و الورقة	سلم تقدير قائمة رصد	إعطاء اسـئلة خارجيـــة وأنشطة تركز عل كـــل مـــا يتعلـــق بالوحـــدة وأنـــــــــشطـــــة بيـــــتـــــية و أنـــشطة تركز على الطــــلاب الضعفــــــــــاء	- أشعربالرضا عن: - التحديات : -مقترحــــــات التحسين :

معلومات عامة عن الطلبة:
اعداد المعلمين /المعلمات:

مدير المدرسة/الاسم و التوقيع: التاريخ: المشرف التربوي/الاسم و التوقيع: التاريخ:

الملحق (4)

الاختبار بصورته النهائية

هدف الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل طلاب الصف السابع الأساسي في وحدة الجبر. وقد صمم ليكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي.

وصف الاختبار:

يتكون هذا الاختبار من عشرين فقرة من نوع الاختيار من متعدد حيث تتضمن كل فقرة أربعة بدائل منها إجابة صحيحة واحدة فقط.

وقد وزعت الفقرات على النحو التالي:

8 فقرات لقياس قدرة الطالب على المعرفة والتذكر.

6 فقرات لقياس قدرة الطالب على الفهم والاستيعاب.

4 فقرات لقياس قدرة الطالب على التطبيق.

فقرتين لقياس العمليات العقلية العليا.

جدول المواصفات للاختبار في وحدة الجبر لطلبة الصف السابع الأساسي

مستويات الأهداف المحتوى	المعرفة والتذكر %40	الفهم والاستيعاب %30	التطبيق %20	عمليات عقلية عليا %10	الوزن النسبي %100
كتابة التعابير الجبرية وحسابها	3	2	1	1	%33
الجملة المفتوحة	2	1	1	–	%17
حل المعادلة الخطية	1	1	1	–	%17
ترجمة التعبير اللفظي إلى معادلة خطية	1	1	1	–	%17
تطبيقات على المعادلة الخطية	1	1	1	–	%16
المجموع	8	6	4	2	20
الوزن النسبي	%40	%30	%20	%10	%100

تعليمات الاختبار

زمن الاختبار: 40 دقيقة

النهاية العظمى للاختبار: 20 درجة

عزيزي الطالب:

قبل البدء بالإجابة عن الاختبار أرجو ملء المعلومات التالية وذلك بوضع إشارة (×) في المربع

أولا": معلومات شخصية

المدرسة:.................................

الشعبة: أ ☐ ب ☐

النوع الاجتماعي: ذكر ☐ أنثى ☐

ثانيا": الإجابة على فقرات الاختبار

مثال: معامل الحد الجبري (4س) هو:

أ) −4 ب) −1 ج) 1 د) 4 √

فقرات الاختبار:

يتكون هذا الاختبار من عشرين فقرة ولكل فقرة فيما يلي أربع إجابات واحدة منها فقط صحيحة، ضع إشارة (√) أمام رمز الإجابة الصحيحة:

1- عدد الحدود الجبرية في المقدار الجبري (2س + ص – ع) يساوي:

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د)5

2- أي العبارات الآتية ليس مقدارا" جبريا":

أ) 5س – 1 ب) 2س – ص ج) س ص + ع د) 7–3

3- معامل الحد الجبري(– س ص) هو:

أ) –1 ب) صفر ج) 1 د) 2

4- إحدى الجمل التالية مفتوحة:

أ) $\sqrt{36}$ = 6 ب) 2(3) = 8 ج) س عدد أولي أقل من10 د) (–1)2 =

5 – عدد المتغيرات في الحد الجبري (2س2 ص ع) هو:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

6- أي التعابير الجبرية يمثل خارج قسمة 5 على س :

أ) $\frac{س}{5}$ ب) $\frac{5}{س}$ ج) س–5 د) 5 – س

7- قيمة س المعادلة $\frac{2}{3}$ س = 4 يساوي:

أ) –6 ب) 4 ج) 6 د) 12

8- قيمة المقدار 4س – 2ص عندما س=1 ، ص= –2 تساوي:

أ) صفر ب) 2 ج) 6 د) 8

9- تكتب المعادلة س– 4س –3 =12 على الصورة أس+ ب= 0 على النحو:

أ) س=15 ب) –3س+15=صفر ج) –3س–15=صفر د) 5س –15=صفر

10- المعادلة التي تعبر عن التعبير اللفظي:" إذا طرح 5 من ثلث عدد أصبح الناتج 1 " هي:

أ) $\frac{1}{3}$ س –5 =1 ب) 5 – $\frac{1}{3}$ س = 1 ج)5– 3س= 1 د)3س –5 =1

11- حل المعادلة 3س–7=س+ 2 ، حيث س تنتمي إلى الأعداد الطبيعية هو :

أ) {صفر} ب) {4 } ج) {2/9} د) لا يوجد حل

12- حديقة منزل مستطيله الشكل طولها س مترا وعرضها ص مترا"، فان المقدار الجبري الذي يمثل طول محيط السياج هو :

أ) س+ ص ب) س × ص ج) 2س + ص د) 2(س+ص)

13- إذا كانت س ={ 1، 2، 3، ...، 13} هي مجموعة التعويض، فان مجموعة حل الجملة المفتوحة "مكعب العدد ص" هي :

أ) {1، 4، 9} ب) { 1 ،8} ج) {3، 9} د) {6 ،9 ،12}

14- مجموعة الحل في إحدى المعادلات الآتية لا تنتمي إلى مجموعة الأعداد الطبيعية :

أ) س+3=5 ب) 2س-1= صفر ج) 3س= 12 د) س - 1= 2

15- المعادلة التي تعبر عن التعبير اللفظي: عددان طبيعيان متتاليان مجموعهما (99) هي:

أ) س +1 = 99 ب) س(س+1)=99 ج) 2س+ 1=99 د) س+ ص= 99

16- أي المعادلات التالية تكافئ المعادلة (3س +7 = 2س+10):

أ) س = -3 ب) س= 3 ج) 5س = 17 د) 5س= 3

17- العدد (5) ليس حلا لأحد المعادلات الآتية:

أ) 2س-5 = 10 ب) 5س= 25 ج) س+ 5 =10 د) س- 5= صفر

18- أي المعادلات الآتية حلها يساوي(-4) :

أ) س-5 = 5 ب) 2س- 8=0 ج) 2س=-8 د) س+ 5= 9

19- المقدار الجبري الذي يعبر عن التعبير اللفظي:" إذا أضيف العدد (5) إلى حاصل ضرب العدد (س) بالعدد (7)" هو :

أ) 5س+7 ب) 7س+ 5 ج) 5س - 7 د) 7س- 5.

20- حل المعادلة 2س+5=9 ، حيث س عدد طبيعي هو:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د)4

انتهت الأسئلة

الإجابة النموذجية:

1- ب
2- د
3- أ
4- ج
5- ج
6- ب
7- ج
8- د
9- ج
10- أ
11- ج
12- د
13- ب
14- ب
15- ج
16- ب
17- أ
18- ج
19- ب
20- ب

الملحق (5)

مقياس الاتجاهات بصورته النهائية

عزيزي الطالب:

بين يديك مقياس يتكون من (20) فقرة يقيس مستوى الاتجاه نحو تعلم الرياضـــيات لـــذا يرجى قراءة كل فقرة من فقرات المقياس ، ثم وضع إشارة (×) في المربع المناسب مع توخي الدقة والموضوعية في الإجابة علما" بأن إجابتك ستكون سرية ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

الباحثة: رائدة البدارين

أولا": بيانات شخصية

يرجى وضع إشارة (×) في المربع الذي ينطبق عليه

المدرسة:.......................................

الشعبة: أ ☐ ب ☐

النوع الاجتماعي:: ذكر ☐ أنثى ☐

ثانيا": فقرات الاستبانة

يرجى وضع إشارة (×) في المربع الذي يتفق مع رأيك وذلك أمام كل فقرة من الفقــرات الآتية: مثال:

العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
الرياضـــيات ضـــرورية لجميـــع الطلبة		×			

إجابة الطالب على هذه العبارة تدل على أنه يرى أن الرياضيات ضرورية لجميع الطلبة.

الرقم	الفقرات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
المجال الأول: المحتوى التعليمي						
1	اشعر بالسعادة والمتعة عند شرح الدرس باستخدام النموذج المقدم.					
2	أشعر بالسعادة والارتياح عند بدء حصة الرياضيات المقدمة من خلال استخدام النموذج المقدم.					
3	اشعر أن تطبيقات النموذج المقترح قد أسهمت في إزالة التحديات التي كانت تواجهني في تعلم الرياضيات.					
4	أرى أن العمل من خلال النموذج المقدم أمرا" مريحا" بالنسبة لتعليمي دروس الرياضيات.					
5	اعتقد أنه من الضروري ربط الأنشطة والتدريبات الرياضية بواقع الحياة العملية.					
المجال الثاني: المهارات المكتسبة						
1	أرى أن تطبيق النموذج المقدم قد اكسبني مهارات عملية ومعارف متنوعة.					
2	اشعر بالارتياح عند تنفيذ الأنشطة الرياضية من خلال النموذج المقدم.					
3	أرى أن العمل من خلال النموذج المقدم عزز المنافسة بين الطلبة في اكتساب المهارات والمعارف الرياضية.					
4	أشعر أن النموذج المقدم في تعلم الرياضيات قد أسهم في إثارة التفكير الإبداعي لدي.					
5	أعتقد أن النموذج المقدم في تعلم الرياضيات شجعني على العمل بروح الفريق.					
6	أرى أن النموذج المقدم قد عزز ثقتي بنفسي وبقدراتي في مادة الرياضيات.					
7	أعتقد أن النموذج المقدم قد غير لدي الكثير من المفاهيم الرياضية الخاطئة.					
8	أرى أن التعليم من خلال النموذج المقدم زاد من معرفتي بأهمية الرياضيات في الحياة اليومية.					
9	أرى أن النشاطات التي تضمنها النموذج المقدم نمت مهارات التفكير العليا لدي.					

10	أشعر أن النموذج المقدم حسن من مهارات الـــتعلم الذاتي عند المتعلمين.					
11	أرى أن النموذج المقدم يزيد من قدرتي على حـــل المسائل الرياضية الاثرائية.					
المجال الثالث: التغلب على الصعوبات						
1	ساعدني النموذج المقدم على التغلب على الكثيـــر من المشكلات في مادة الرياضيات.					
2	اعتقد أن النموذج المقدم يوفر الوقت والجهد فـــي تعلم المفاهيم والمهارات الرياضية.					
3	اشعر أن النموذج يساعد الطلبة على التعاون فـــي تعلم الرياضيات					
4	أرى أن النموذج المقدم يسهم فـــي التقليـــل مـــن الصعوبات التي تواجه الطلبة في تعلم المهـــارات والمفاهيم الرياضية.					

الملحق (6)

كتب تسهيل المهمة



Office Of The President

جامعة آل البيت
AL aL BAYT UNIVERSITY

مكتب الرئيس

الرقم : ١/٢/١/٢٢٩

التاريخ : ٠٨ ربيع الأول ١٤٣٦هـ

الموافق : ٣٠ كانون أول ٢٠١٤ م

السيد مدير التربية والتعليم المحترم

تربية البادية الشمالية الغربية

تحية طيبة، وبعد،

فأرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم لديكم لتسهيل مهمة طالبة الماجستير **رائدة البدارين** في تطبيق أداة الدراسة والموسومة بـــ:

" أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي على تحصيل طلبة السابع الأساسي واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات "

شاكراً لكم تعاونكم المستمر مع جامعة آل البيت.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير ،،،

رئيـــس الجامعـــة

الدكتور ضياء الدين عرفة

خ.ن/ ي.ع

E-Mail: info@alalbayt.aabu.edu.jo
Web sit: httb://www.aabu.edu.jo

مقر الجامعة (المفرق) هاتف ٦٢٩٧٠٠٠ (٠٢) فاكس ٦٢٩٧٠٢٥ (٠٢) ص.ب (١٣٠٠٤٠) المفرق ٢٥١١٣ المملكة الأردنية الهاشمية
Al al - Bayt University, (Mafraq) Tel. (02) 6297000 fax. (02) 6297025 P.O.Box (130040) Mafraq 25113 The H.k.of Jordan



بسم الله الرحمن الرحيم



الرقـم: ب ش غ/12/7/...........
التاريخ.............
الموافق.............

مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الغربية

مديرو ومديرات المدارس

الموضوع :تسهيل مهمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته :

يرجى تسهيل مهمة الطالبة رائدة البدارين في تطبيق اداة الدراسة الموسومة بعنوان ((اثر استخدام نموذج التعليم التوليدي على تحصيل طلبة الصف السابع واتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات)) على طلبة الصف السابع التابعين لمدارس تربية لواء البادية الشمالية الغربية خلال الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي 2014/2015.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

مدير التربية والتعليم

مدير التربية والتعليم
للواء البادية الشمالية الغربية
الدكتور صايل كساب الخريشة

م .ش التعليمية والفنية
ر.ق التدريب والتأهيل والإشراف التربوي
الملف عاطف الشريدة

Abstract:

The effect of using generative learning model on achievement and students attitudes towards learning mathematics of the seventh grade

Prepared by:

Raedah Mohammad Khalf ALbadareen

Supervised by:

Ahmad Hassan AL-Qudhah

This study aimed to investigate the effect of using generative learning model on student's achievement and their attitudes towards learning mathematics. A Sample consist of (111) male and female students from the seventh grade at the AL-mafraq North Western Badia Directorate were chosen purposefully and conveniently. The sample was divided randomly into two groups experimental (35), and control (58)groups.
Achievement test and Aptitude instrument were built by the researcher in which reliability of validity were established. The results showed significant difference between control of learning model.

Keywords: Generative Learning Model, achievement, Attitudes towards Learning Mathematics, seventh basic grade